SPECTRUM

VILÁG 9. rész

ENTERPRISE melléklet



39 Ft

Az itt látható **Spectrum** programkazetták is megrendelhetők a SpV címén keresztül.

Egy kazetta ára ÁFA-val és postaköltséggel együtt **250.– Ft**. Kérjük a kazetta (kazetták) jelzését pontosan megnevezni.

S41./ A: Knight Tyme - Universal Hero - Bomb Jack - Critical Mass - Jack the Nipper - Codename Mat
B: International Karate + - Dan Dare II. - Breakthru - Stifflip & Co. - Antanes - Chain Reaction

S42./ A: Merlin - Roadwars - Conquest - The Living Daylights - Sygma 7 - Hacker II.
B: Gunstar - Meteoroids - Shadow Skimmer - Hive - President - Rasterscan

S43./ A: Kayleth - SOS - Samurai - Herbert's Dummy Run - Terminus - 180
B: Hyperbowl - Cop Out - Acro Jet - Poke Stripper - Peter Shilton's Handball Maradona - Double Take

S44./ A: Road Race - Trap - Robin Hood - Terror of the Deep - Star Runner - Oh Mummy - Alien Destroyer
B: Highlander I.-II.-III. - Feud - Ballblazer - Speed King

S45./ A: Crazy Golf - Big Trouble in Little China - Star Raiders II. - Legions of Death - Sceptre of Bagdad - Ringo - Punchy
B: Mountains of Ket - Mysterious Adventures - Bazooka Bill - Leaderboard - Sky Runner - Agent Orange

S46./ A: Grange Hill - Professional Snooker - Transmuter - White Heat - Palombaro - How to be a Hero
B: Ranarama - Shockway Raider - City Slicker - Cyrox - Treasure Island - Space Raiders - Planetoids

S47./ A: World Games (part 8) - Missiles - Backgammon - Horace Goes Skiing
B: Ace of Aces - Aliens - Footballer of the Year - Deep Strike - Space Harrier - Hungry Horace - Horace & the Spiders

S48./ A: Super Soccer - Dragon's Lair II. - Flight Simulation - Scrabble - Frankenstein 2000
B: Codename Mat 2 - Spider Man - The Goonies - Streethawk 2 - Arena - Chequered Flag

S49./ A: Hacker - Hunchback the Adventure - Nato Alert - Stop the Express - Spawn of Evil - Dictator
B: The Helm - Kane - Confrontation - Whodunnit - Robin of Sherlock - Styx - Western Duel

S50./ A: House of Living Dead - Rogue Trooper - Moonlight Madness - Bump-set Spike - Gnasher - Headbangers - Shao-lin's Road
B: Hardball - Fat Worm - Room Ten - Exploding Fist II. (part 2) - Centipede - Tanx

S51./ A: Dundees Challenge - Red Hawk - Nexus - The Double - Satcom - Maziacs - Schizoids
B: Gauntlet (part 36) - Jumbly - Road Toad - Zig-Zag

S52./ A: Kirel - Short Circuit I. - Gunship (+ part 5) - Pssst! - Jet Pac
B: Cybernoid - Schizofrenia - Vera Cruz I.-II. - The Young Ones - Trapdoor - Arcadia - Ah Diddums

S53./ A: Lunar Jet Man - Atic Atac - Fairlight II. - Hyperblaster - Force Fighter - Hard Work - Journey's End
B: Pinball Wizzard II. - Topo - Space Walk - Surfin' Champ - War II. - Stallone Cobra

S54./ A: Strike Force Harrier - Costa Capers - Humantorch - Glaurung - Sport of Kings - Cookie - Tranz Am
B: Cliff Hanger - Xarq - Friday the 13. - The flying Formula - Terrormolinos - Zip-Zap - Zzoom

S55./ A: Jet Set Willy IV. - Pyracurse - Tantalus - C.O.R.E. - Revenge of the C5 - Jumping Jack - Sum-vaders
B: Stonkers - Alchemist - Spike - Komplex - No 1 - Galaxians - Invaders

S56./ A: Zythum - Revolution - Phantomas - Kai Temple - Ghost'n Goblins - Combat Zone - Robot Tables
B: Rebel Star - Spectrum Voice Chess - Valhalla - Dynamite Dan II. - Quadracube - Light Force - Space Island

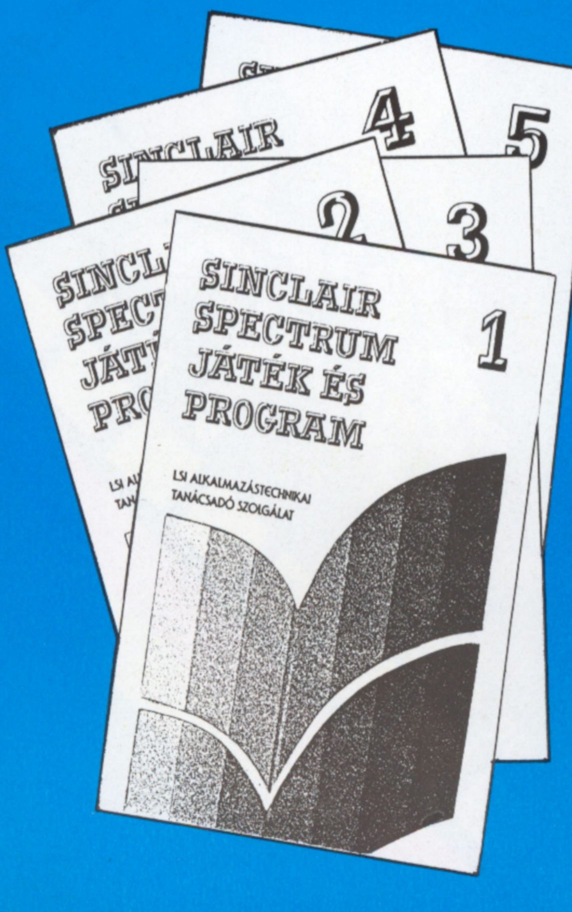
S57./ A: Nexor - Rescue on Fractalus - Dragon's Lair (+ part 7) - Desert Hawk - Warlord Japan - Planet of Death
B: Dandy - Glider Rider - Forbidden Planet - Bounder - Battle of Britain - Espionage Island - Inca Curse

S58./ A: Icups - Toad Runner - Mermaid Madness - Discs of Death - Vampire Village - Figh Chess - Penetrator
B: Mantronix - Paperboy - The Hobbit - Terror Daktil 4D - Super Spy - Deathchase - Micro Chess

S59./ A: Mordon's Quest - A Ticket to Ride - Snodgits - Flyer Fox - Hunter Killer - 3D Haunted Hedges - Harrier Attack
B: Special Delivery - Amazon Woman - Con-Quest - 3D Bat Attack - Everest Ascent - Gobbleman - Invasion Force

S60./ A: Kung Fu Master - Bobby Bearing - Cauldron 2 - Action Reflex - Splitting Images - Scuba Dive - Allarme Rosso
B: Heartland - Hard Commander - West Bank - Pentagram - Movie - Sottomarini - Attacco Lunare

Az LSI Alkalmazástechnikai Tanácsadó Szolgálat



könyvajánlata

Spectrum számítógépekhez

Sinclair Spectrum játék és program 1:
Minilexikon (1001)/Ant Attack/Atic Atac/Automania/Backgammon/Baseball/Bear George/Blade Alley/Blind Alley/Booty/Cauldron/Chequered Flag/Combat Zone/Cyclone/Deathchase/Death Star/Derby Day/Fighter Pilot/Flight Simulation/Formula One/Fred/Fruit Machine/Full Throttle/Games Designer/Gatecrasher/Gyroscope/Harrier Attack/Hellfire/H.E.R.O./Highway Encounter/The Hobbit/Humpty in the Garden/Jet Set Willy/The Lords of Midnight/Macadam Bumper/Manic Miner/Match Day/Match Point/Microbot/Moon Alert/Mr. Wimpy/Penetrator/Pinball/Pool/Popeye/Pssst!/Pyjamarama/Quetzalcoatl/Reversi/River Rescue/Rocky Horror Show/Ski Star 2000./Snakepit/Snowman/Chess II./Voice Chess/Spy Hunter/Tapper/Time Gate/Tomahawk/ TLL/ HURG/ Beep/ Sprite/ Melbourne Draw/ The Artist/ZX-ED/Master Toolkit/Beta Basic 1.8,3.0/Spectrum Monitor/Mons-3/MCTT/Monitor & Disassembler/Editas/Gens-3/Zeus/Editor-assembler/Forma 1

Sinclair Spectrum játék és program 2:
POKE-ok/Mikrolexikon(201)/ACE/Alien Highway/Benny/Bombjack/Chickin Chase/Critical Mass/Green Beret/Helichopper/Jack the Nipper / Squash / Locomotion / Mikie / Ping Pong / Saboteur / Sai Combat/Streethawk/Way of the Tiger/Turbo Esprit/"V" the game/Winter Games/Yie Ar Kung Fu/Megabasic/Blast/Full Compiler/Integer Compiler/Mcoder II./Super C/Load-Save/Turbo/Astron

Sinclair Spectrum játék és program 3:
POKE-ok/Mikrolexikon/3 Weeks in Paradise/Spy vs Spy/Starion/Arnhem/Laser Basic/Laser Compiler/Laser Genius

Sinclair Spectrum játék és program 4:
POKE-ok/Mikrolexikon(4000)/Dan Dare/Elite/Enigma Force/Herbert's Dummy Run/Hunter Killer/Nomad/Nonamed/Sceptre of Bagdad/VU-CALC/Omnicalc/Word Pro/Word Processor/Tasword 2,3/The Writer

Sinclair Spectrum játék és program 5:
POKE-ok/Mikrolexikon/.../Animator 1/Art Studio/The Artist II./Masterfile/Superfile/VU-FILE
Előkészületben

1."JÁTSZD ÚJRA SAM"

'Játszd újra SAM' olvashattuk régebben a mozik plakátjain, és akkor ki gondolta volna, hogy ez a mondás a Sinclair sztdriban is híressé válik. SAM a legújabb 'gyermeke' a Sinclair gépek családjának, bár mostohafiú, de ez valószínűleg nem válik hátrányára.
A Cambridge-i Miles Gordon Technology (MGT) - Bruce Gordon tervezőmérnök vezetésével - elkészítette a legújabb 'szuperklón' prototípusát. Az új csoda a SAM nevet kapta, és természetesen legfőbb tulajdonsága, hogy teljesen kompatibilis a hagyományos 48K Spectrummal.
A szuperklón szíve egy Z-80B típusú mikroprocesszor, ez annyiban különbözik a Z-80A-tól, hogy órajel frekvenciája magasabb, egészen pontosan 6 MHz-en 'ketyeg'. A memória felépítése a 128K géphez hasonló, a 32K beépített ROM segítségével természetesen a 128K BASIC is futtatható. A ROM felett 2 x 8 vagyis 16 db. 16K RAM szelet található, mely területnek 8 szeletnyi része egyidőben elérhető. Mint tudjuk a képernyő memória normálisan 6K méretet tesz ki, ám a SAM különbözőképpen képes kezelni ezt a területet:

1/ Normál mód: 32x24 karakter, 256x192 képpont felbontásban, karakterenként 16 kiíró vagy háttérszínnel.
2/ Color mód: 32x192 attributum felbontással, minden attributumra 16 kiíró vagy háttérszínnel.
3/ Text mód: 80x25 karakter-felbontással, (512x192 képpont) az egész képernyőre egy kiválasztott kiíró és háttérszínnel.

A color módban minden egyes képernyő byte-hoz külön attributum is tartozik, azaz ez esetben a képernyő-memória nagysága megnő.
Text módban az oszlopok száma a kijelző eszköz típusától függ. Monitor használata esetén 85 oszlopos, TV készülék használata esetén 64 oszlopos a kijelzés. Ebben a módban egyébként 512x192 képpont felbontásunk adódik, bár csak két színt használhatunk a teljes képernyőre. Az új video-kép generátor (ULA) az eredetinek kb. 1000 logikai kapuval bővített változata, ez a bővítés mintegy 75 hagyományos IC-vel lenne helyettesíthető.
A SAM sebessége lenyűgöző, az egyes memórialapok között (melyeket az OUT 229,x - x=0-15, parancs segítségével érhetünk el) bármikor lapozhatunk. A programok futásának sebessége is többszöröse az eddig megszokottnak.



A SAM alaphelyzetben a kazettás magnetofonra 2250 baud sebességgel dolgozik, ez takarékosságot jelent a kazettán is. Ettől függetlenül minden gond nélkül be tudjuk tölteni a SAM memóriájába az előzetesen 1500 baud sebességgel kimentett programjainkat is, a SAM automatikus baud mérője beáll a megfelelő sebességre.
A SAM minden gond nélkül le tudja kezelni a 256K beépített memóriát, ezen túl képes mintegy 512K külső memória kezelésére is. Periféria kezelése magasszintű. Elhelyeztek rajta RGB/SCART video-kimenetet, composite video kimenetet, PAL UHF TV kimenetet, audio kimenetet, fényceruza csatlakozót, kazettás magnetofon jel csatlakozót, helyi hálózat (network) port-ot, MIDI in/out csatlakozót, joystick/egér csatlakozót, párhuzamos port-ot és végül a hagyományos él-csatlakozót is.
A MIDI port érdekessége, hogy kompatibilis a DADI (Domestic Appliance Digital Interfaces) rendszerrel is, ez egyébként egy új szabvány. A kazettás magnetofon jack aljzata egyszerre alkalmas a töltés és a mentés elősegítésére is. A D9 joystick port az Interface II.-vel kompatibilis, a 6-0 billentyűkre lett definiálva. Ugyancsak alkalmas ez a port egér kezelésére is, az illesztés az ATARI ST gépeknek megfelelően lett beépítve. A hangchip a 128K gépekben megismert AY-3-8912 típusú (General Industry gyártmányú) IC, de a fejlesztők tervezik egy újabb, az AY-nal felülről kompatibilis hang-chip, a YAMAHA SAA 1099 beépítését. Ez a chip is 8 oktávos, de csatornánként sztereo-ban programozható, és természetesen a 8 bites D/A átalakító segítségével a SpecDrum vagy a Sampler programok is futtathatók rajta. A hangkimenet természetesen megjelenik a televízió hangszóróján is.
A SAM-hoz kifejlesztettek egy rugalmas disk rendszert, az MGT Plus D 3.5" drive oldalanként 1560K információ tárolására képes.

Végül, ami a legfontosabb, a szuperklón az ősszel (vagy talán év végén) mindössze 100 angol Font-ért várható a piacon...

2. JÁTÉKOK

Black Lamp-Firebird

JACK az udvari bolond *MAXIM* király udvarában. Mint minden udvari bolond, *JACK* is ostoba sapkát visel, görnyedten jár, viszont szerelmes a király lányába, *Grizelda* hercegnőbe. A király hallani sem akar *JACK* szándékairól, ám egy pityókás hangulatában megenyhül, és felajánlja *JACK*-nek az udvari bolondságból való felszabadulást és lányának kezét. Ehhez viszont egy veszélyes feladatot kell teljesítenie, el kell vezetnie egy keresztes hadjáratot, hogy visszaszerezze *Allegória* királyságának 9 bűvös lámpáját, legfőképpen a *fekete lámpát*. *JACK*-et barátja a varázsló, *PRATWEEZLE* ellátja két mágikus erővel is, az egyik a felépülés, vagyis néhányszor visszatérhet a halálból, a másik pedig az energia-nyílvesszők, amelyekkel *JACK* tüzelni tud az övének a csattjából. *JACK* kalandját boszorkányok, varjúk, farkasok és természetesen sárkány is akadályozza. Cél a lámpákat elhelyezni a megfelelő ládákban. Az animáció lassú, a zene jó.

Cybernoid-Hewson

URIDIUM, *EXOLON*, ... se szeri se száma a színvonalas HEWSON játékoknak. Új történetünk gerince, hogy kalózok csoportja kifosztotta a 'Galaktikus Szövetség' raktár bázisát. Elloptak igen nagy mennyiségű értékes ásványt, ékszert, fegyvert és lőszert. Játékosunknak - a bátor CYBERNOID-nak - a feladata, hogy visszaszerezze az ellopott szállítmányt, és elpusztítsa a kalózok készleteit. CYBERNOID repül az ellenség bázisa felé, miközben az ellenség védelmi rendszere okoz némi kellemetlenséget. CYBERNOID nem védtelen, rendelkezik hagyományos lézerrel, és ezen kívül fel lett szerelve bombákkal, aknákkal, hőérzékelő rakétákkal és természetesen védőpajzzsal is. Ezeknek a fegyvereinknek a mennyisége azonban korlátozott, számukat viszont növelhetjük, ha gyűjtjük a sárga fémkannákat. Más tárgyakat is begyűjthetünk - beleértve a Szövetség ellopott munícióját -, ezek erőnket növelik. Szép grafika, a zene színvonalas. (128K!)

Shackled-US Gold

KEIN Rettentően boldogtalan, tekintettel arra, hogy 7 legjobb barátját lecsukták a dutyiba. Küldetésünk legfőbb célja, hogy barátainkat kiszabadítsuk. A börtön több szintes, s minden szint tele van titokzatos cellákkal. A cellák többsége üres, de némelyikben megtalálhatjuk egy-egy barátunkat is. *KEIN* több fegyvert visz magával (pl. *dobócsillag*, *bumeráng*, *gránát*, *tűzgolyó*, *stb.*) ezek közül minden barátunknak csak egyet adhatunk át. Tevékenységünket őrök is akadályozzák, ők kardot, baltát, vagy lándzsát forgatnak. Az őrök semlegesítéséért pont jár. Az érmék energiánkat növelik, a kulcsokkal az ajtókat nyithatjuk ki, a gyűrűk a lövés-, míg a nyakláncok *KEIN* sebességét növelik. A különféle tárgyak (*kincsesláda*, *hordó*, *lámpa*, *korona*) BONUS pontot adnak, a gyémántokkal pedig a képernyőn látható ellenségek pusztíthatók el. Cél megmenteni a barátainkat. A háttér egyszerű, a grafika és a zene közepes, de a játék izgalmas.

Star Paws-Soft.Proj.

A '*Software Projects*' termékei közismert, hogy egy kicsit elvonatkoztatott történeteket dolgoznak fel. Így van ez most is. Az ízletes űrcsirke sok év óta a galaktika ínyenc csemegéje. Ezek a madarak a kihalás szélén állnak, ebből következően a nemzetközi galaktikus pénzben kifejezve igen értékesnek számítanak. Tisztességtelen csavargók csoportja egy távoli bolygón tenyészteni kezdte a madarakat, hogy egyszer csak elárasszák velük a galaktika piacait, s ezáltal felborítsák a galaktikus pénz stabilitását. A keletkező káosz természetesen kiváló alkalom lenne arra, hogy megkaparintsák a hatalmat a birodalomban. A csillagközi harci különítmény vezetője, Clouseau kapitány a nehéznek bizonyuló feladat megoldására legjobb beosztottját, *Rover Pawstrong*-ot választotta ki. *Rover* feladata, hogy elpusztítsa a madarakat. Az energiaszintet a képernyőn egy grill-űrcsirke nagysága jelképezi. A grafika szép, a zenei effektek közepesek.

Elevator Action

A program file-térképe: BASIC LOADER (192), fejléces CODE (98), fejléces CODE (6912), fejléces CODE (39843), fejléces CODE (2048). Töltsük be a LOADER-t, majd RESET. Az örökélethez írjuk be a következő programot:

```
10 CLEAR 24999: LOAD"" CODE: RANDOMIZE USR 23296: RANDOMIZE USR 23313: RANDOMIZE USR 23341
20 POKE 43134,0: RANDOMIZE USR 20140
```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót.

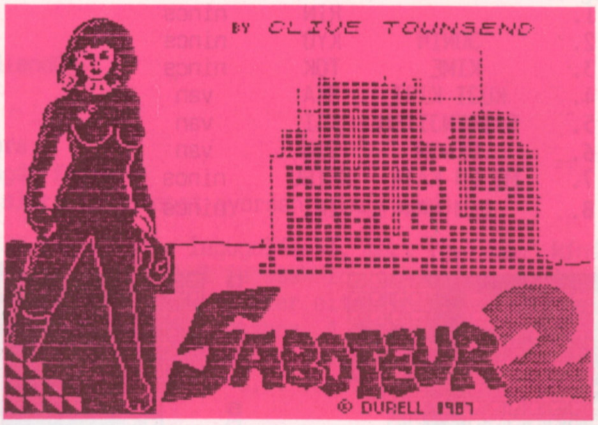
Cop Out

A program file-térképe a következő: BASIC LOADER (103), fejléces CODE (6912), fejléces CODE (40000). Töltsük be a BASIC LOADER-t, majd RESET. A sérthetetlenséghez írjuk be a következő programot:

```
10 LOAD"" CODE 16384: LOAD"" CODE
20 POKE 40082,0: POKE 40083,0: RANDOMIZE USR 32768
```

Futtassuk a programot és indítsuk el a magnót.

2.1 SABOTEUR II.



1987 az akció típusú karateszimulációk nagy éve volt a mikroszámítógépes játékpiacon. Ebbe a kategóriába tartozott jónéhány az év legsikeresebb játékai közül: a LAST NINJA, az AVENGER (WAY OF THE TIGER II.) és - többek között - az AVENGING ANGEL (SABOTEUR II.). A SABOTEUR II. 1987 közepén történő megjelenését gazdasági okok is elősegítették: a DURELL a SABOTEUR nevű játékával 1986-ban jelentős sikert ért el, a program több hétig szerepelt a SINCLAIR USER, a C+VG a YOUR SINCLAIR újságok és - nem utolsósorban - a software-áruházak top-listáin.
A SABOTEUR II. megvalósítása nem sokban különbözik az előző résztől, mindössze itt egy ninja-hölgyet kell vezetnünk, bonyolultabb lett a labirintusrendszer és nehezebb az őröket megsemmisítenünk. A játék egy két toronyházból álló épületkomplexumban játszódik, ahol a szanaszét heverő ládákból egy lyukkártya darabjait kell összeállítanunk. A kész lyukszalagot a jobb oldali épület tetején álló rakéta indítójába kell helyeznünk, majd - az elektromos árammal töltött kerítést kikapcsolva - az alagsorban parkoló motorral el kell menekülnünk.

A program betöltés után a DURELL copyright-üzenetével indul, amelyben ékes angol nyelven ilyen marhaságok szerepelnek, hogy aki nem az eredeti - kék színű - gyári kazettával rendelkezik, hanem a programot valakitől másolta (esetleg pont egy ilyen kék kazettáról), küldje el a DURELL címére annak a nevét és címét, akitől az illegális másolatot szerezte és akkor egy jó kis pereskedés után ők - mármint a DURELL cég - küld 100 (száz) angol fontot. Bizonyára e sorok olvasói között sokan akadnak, akiknek ez a kék (gyári) kazetta van a birtokában (nekünk mondjuk egy Maxell LN60 Normal-on van, ami tényleg egy - japán - gyárban készült); ők velünk együtt mulathatnak a furfangos angolok legújabb viccein... Egy gombnyomás után andalító zenével (valami avantgarde japán szimfóniával) aláfestve megjelenik a játék főmenüje, ahol a megfelelő billentyűk kiválasztásával beállíthatjuk a játék vezérlését (KEMPSTON/PROTEK/INTERFACE II-joystick vagy billentyűzet újradefiniálása).

A játék összesen 8 - kódokkal beállítható - egyre nehezedő fokozatból áll, amelyekben egyre összetettebb feladatot kell végrehajtanunk. A feladatot a játék elindítása után határozza meg a program. Ha ezt sikeresen végrehajtottuk (elmenekültünk), megkapjuk a következő küldetés kódját, amit a menüben az 'M' (ALTER MISSION) billentyű használatával tudunk bejuttatni. Itt próbálkozhatunk egyéni ötlet szerinti kulcsszavakkal is (pl. kókuszlikőr, gyulai kolbász, Natasa stb.), bár inkább az alábbi táblázatban felsorolt kódok használatát javasoljuk (ezek egyébként - az ENTER kivételével - a ninja-kultúra műszavai, amelyek fizikai és pszichikai gyakorlatokat jelentenek):

Fist II/A

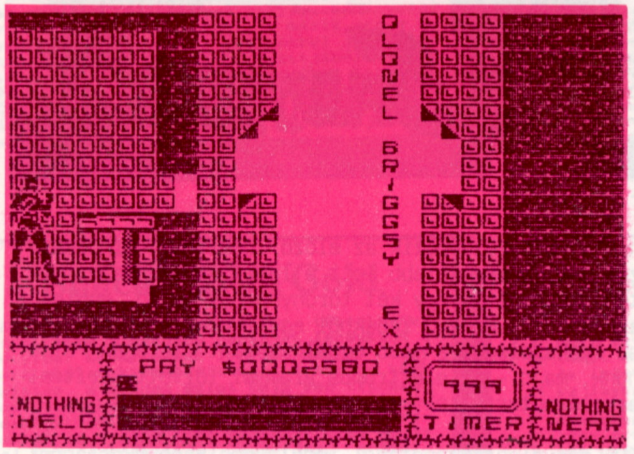
Az örökélet csak akkor működik, ha a főkód 48562 byte hosszú. Töltsük be a LOADER-t, majd RESET-eljük a gépet. Írjuk be a következő betöltőt:

```
10 CLEAR 65535: FOR i=65000 TO 65021: READ a: POKE i,a:NEXT i
20 RANDOMIZE USR 65000
30 DATA 221,33,0,64,17,178,189,62,255,55,205,86,5,33,0,24,34,181,105,
   195,14,241
```

Futtassuk a programot (RUN+ENTER) és indítsuk el a magnót.

2.1 SABOTEUR II.

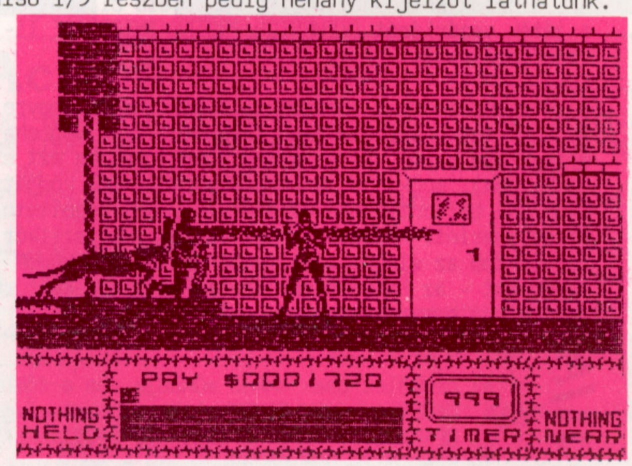
Szám	Kulcsszó	Név	Kerítés	Összegyűjtendő lyukszalag (db)	Motor
1.		RIN	nincs	0	van
2.	JONIN	KYO	nincs	0	nincs
3.	KIME	TOK	nincs	2	van
4.	KUJI KIRI	SKA	van	6	van
5.	SAIMENJITSU	KAI	van	7	van
6.	GENIN	JIN	van	9	van
7.	MI LU KATA	RETSU	nincs	11	nincs
8.	DIM MAK	ZAI	nincs	14	van



Ha a küldetésben nincs motor, akkor gyalog kell menekülnünk, ha pedig nincs elektromos kerítés, akkor nem kell a rakéta bal oldalán levő terminálnál hatástalanítanunk (FENCE OFF). A 6. küldetéstől (GENIN) kezdve az összegyűjtött lyukszalagdarabokat el kell vinnünk a rakéta jobb oldalán lévő terminálhoz és ott belehelyeznünk (CODE EJECTED). Ha a lyukszalag rakétaterminálba való helyezésekor a gép CODE REJECTED feliratot ír ki, akkor a kód rossz volt (vagy kevés darabot gyűjtöttünk), ráadásul az összes darabot el is vesztjük.

Az egyes küldetésekhez név és minőségi besorolás is tartozik, bár ennek a játék folyamán nincs túl sok jelentősége (a nevet kiírtuk, mert volt hely, a besorolását pedig mindenki megnézheti, ha kíváncsi rá).

A játék az 'S'(START) billentyűvel indul. Sárkányrepülővel érkezünk az épület felé, amelyről a tűz gomb megnyomásával bármikor leugorhatunk (ha nem nyomunk tűz gombot kb. 7 képernyő után automatikusan leesünk). A képernyő nagy részét a játékképernyő foglalja el, az alsó 1/5 részben pedig néhány kijelzőt láthatunk.



Küldetésünket jónéhány őr, illetve kedves állatka (párducok és denevérek) nehezíti meg. Amennyiben bármelyikük hozzánk ér, csattanó hangot hallunk és - a képernyő alsó részén - az energiánkat jelző sáv csökken. Ez a történés akkor is eljátszódik, ha valamelyik őr egy bicskát vág hozzánk vagy túl magasról esünk le. Ha energiánk elfogyott, a ninja-leányzó egy MISSION FAILURED felirat kíséretében elterül (ugyanez történik, ha 'BREAK' használatával megszakítjuk a játékot). Energia gyűjtése úgy történhet hogy - valami nyugalmas helyen - egy ideig egy helyben álldogálunk és megvárjuk amíg az energia feltöltődik (bár nem rossz megoldás egy végtelen energiát eredményező POKE bejuttatása sem...).

2.1 SABOTEUR II.

Az őrök ellen közvetlen és közvetett módon is harcolhatunk. A közvetlen módszer meghatározás a karate elemeit tartalmazza, különböző billentyűkombinációkkal jónéhány módon támadhatunk:

le: leguggolás (denevért kikerülendő)
fel: rúgás fejre
tűz: ütés fejre
le+tűz: leguggolás és rúgás lábra
jobbra(balra)+tűz: felugorva rúgás fejre
jobbra(balra)+fel: szaltóugrás előre (a terepet gyorsan elhagyandó)

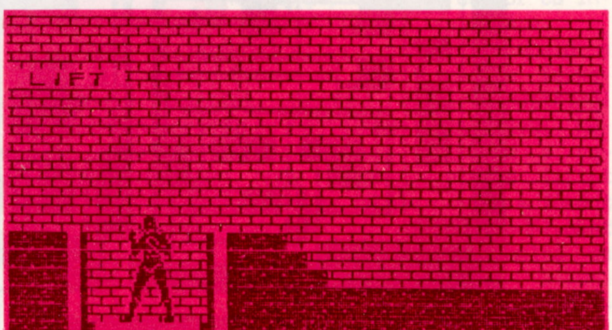
A legjobban használható módszer a rúgás lábra legugolással, mert így nem kínálunk támadási felületet az őrnek és a párducokat is csak így ölhetjük meg. A játék első részével ellentétben itt nem elég csak egyszer eltalálni az ellenséget, általában folyamatos dorgálás szükséges elhalálozásához. A denevért nem ölhetjük meg (sajnos). Minden találat növeli a kár mennyiségét, amelyeknek dollárban számított mértékét az energiacsík felett látható PAY S... felirat jelzi.

A bal alsó sarokban lévő négyzetben (HELD) látjuk azt a -fegyverként felhasználható - tárgyat, amelyet a tűz gomb megnyomásával eldobhatunk. A fegyverek megsebezik a ránk vadászó őröket, könnyebb lesz őket megsemmísíteni. Sajnos, egyszerre csak egy fegyver lehet nálunk, ha ezt elhajítottuk kézzel kell felvennünk a harcot (vagy a "szégyen a futás, de hasznos" alapelv figyelembevételével el kell pucolnunk). Az őröket a térképen kis emberkével jelöltük, ha pedig nem fértek be az adott helyre, akkor felkiáltójellel.

Újabb fegyver beszerzése a szerszámosládákból (STASH) lehetséges. Ezeket néha nem látjuk (pl. ha egy nagyobb láda mögött van), de ha matatni tudunk bennük, akkor a jobb alsó sarokban lévő négyzetben (NEAR) egy tárgy képe jelenik meg. A tűz gomb megnyomására a tárgy átkerül hozzánk (megjelenik a HELD-kockában), s alkalomadtán hozzávághatjuk egy arra járó őrhöz.

A stash-ekben találhatóak az összegyűjtendő lyukszalag-darabok is. Ha ilyet találtunk a NEAR-ben egy pillanatra egy kérdőjel jelenik meg, majd a megtalált darab az energiacsík felett (ha a kérdőjel átkerül a HELD-be, akkor felhasználhatatlan darabot találtunk, bár fegyverként ez is felhasználható). Mivel a stashben mindig több tárgy van, célszerű az utunkba akadót mindig végigkutatni, amíg meg nem jelenik a "STASH SEARCHED" felirat (le gombbal történő kutatás) vagy a NEAR-ben a láda alját jelző nyíl (tűz gombbal kutattunk). A stash-eket a térképen téglalapok jelképezik, amelyikben a - legmagasabb fokozatban - lyukszalag van (az egyikben kettő is), függőleges vonással van jelölve.

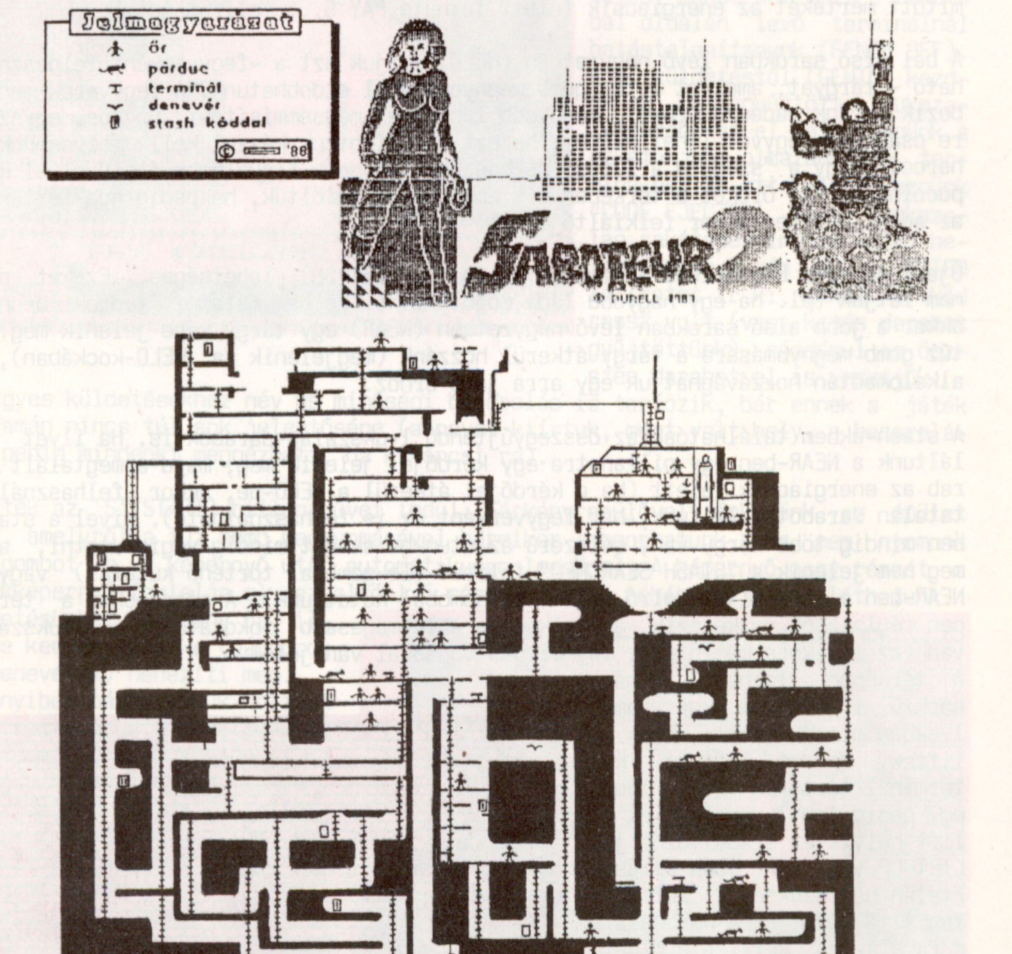
A térképen látható néhány hosszú, függőleges akna, amelyekben nincs létra. Ezek a liftek. Minden lifthez két terminál tartozik (egy lent, egy pedig fent), amelyekkel a lift helyzetét szabályozhatjuk LIFT UP vagy LIFT DOWN állásba (talán nem szükséges lefordítani). A terminálok használata a rakéta- és kerítésterminálhoz hasonlóan történik: a terminál elé állva (megváltozik a színe) megnyomjuk a tűzgombot. A toronyházak közötti gyors közlekedés a kifeszített antennákon való átfutással oldható meg, de ilyenkor vigyáznunk kell, hogy nehogy megálljunk vagy ugorjunk, mert akkor rögtön lepotyogunk.



2.1 SABOTEUR II.

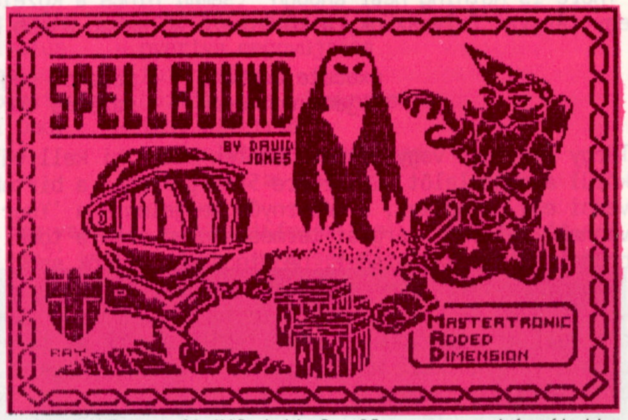
A feladat teljesítésére a - fokozattól függően - megszabott idő áll rendelkezésünkre, amit a TIMER jelez. Az idő teltével ez elég kevéskének tűnik, a végtelen időt eredményező POKE megkímél bennünket ettől a fejfájástól. Az említett POKE-okat (idő és energia) ezeken az oldalakon leszünk kedvesek nem közölni, mivel azok - bejuttatással együtt - a "SPECTRUM VILÁG II.rész" című sajtóorgánumban már voltak szívesek napvilágot látni. Akiknek ez a maga nemében kiváló kiadvány nincs a birtokukban, azok a szerkesztőség címén megrendelhetik.

A játékról több mondanivalónk nem lévén kénytelenek vagyunk befejezni a SABOTEUR II. leírását, az olvasókkal együtt várjuk a III. részt (kíváncsiak vagyunk mit talál ki megint a DURELL). Búcsúzóul még szeretnénk egy kicsit kedveskedni az olvasónak: mint tudjuk a 8. küldetésben 14 darabot kell a lyukszalagból összeszednünk. A térképen - akárhogy is számolgatják - csak 13 lelhető fel. Hol van az utolsó? Azt talán legyen szíves a játékos megkeresni...

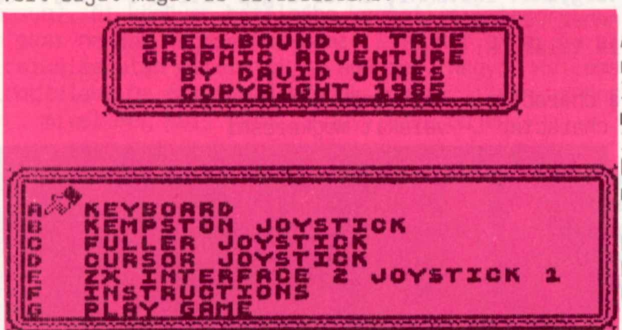


2.2 SPELLBOUND

Elfogultnak tűnhet a kijelentés, de az biztos, ha NOBEL díjat lehetne osztani a programokra is, akkor ez a játék az elsők között kapta volna meg ezt a címet. A Mastertronic cég által készített program némi hasonlóságot mutat a korábban megjelent 'FINDERS KEEPERS' c. játékra, de koránt sem annak a folytatása. Annyit mindenképpen illik tudni, hogy a SPELLBOUND megjelenésekor már leáldozóban voltak a kalandjátékok, és a mai napig nagyot kell alkotni az akciójátékok terén is, hogy valamely játék listavezető lehessen. David Jones új ötletekkel fűszerezve készítette el ezt a játékot, amely nem sorolható teljesen sem az akció, sem a kalandjátékok kategóriájába. Óriási siker koronázta a program megjelenését (bár névrokona - a BEYOND által forgalmazott SPELLBOUND - kicsit zavarólag hatott a piacon), hamarosan napvilágot látott az immáron M.A.D. (Mastertronic Added Dimension Software) címke alatt futó KNIGHT TYME is, és a sor még mindig nem zárult le: a történetből trilógia lett, melynek harmadik, utolsó része a STORMBRINGER nevet viseli.



A történet egy skót kastélyban játszódik, ahol nem más leledzik, mint Gimbald a gógyis varázsló. Gimbald szokás szerint már megint elkeverte a varázslatokat, mivel a kastélyban a különböző időben élő figurákat (köztük minket is) tartós varázslatba ejtette, ez a szereposztás viszont nem szimpatikus, mivel társaink többsége ki nem állhatja a másik társaságát. Elsődleges feladatunk, hogy a varázslatok feloldásával mindenkit visszaküldjünk a megfelelő időzónájába, ehhez viszont először is egy érdekes dolgot kell művelni, a varázsló varázslatát is fel kell oldanunk, ugyanis képes volt saját magát is elvarázsolni.



A játék egy ablak-vezérelt menüvel jelentkezik be, ami jellemző lesz az egész játék folyamán. Ekkor az 'A' és a 'Z' billentyű segítségével mozgatható kis kézzel választhatjuk ki a megfelelő opciót, amit a 'SPACE' lenyomásával érvényesíthetünk. Először célszerű az irányítást beállítani: lehetőségünk van a Kempston, Fuller, Cursor és Interface II. kiválasztására.

A játékban a következő a szereposztás: Főhős (a játékos) a varázslovag; Gimbald a varázsló; Thor az okos; Florin a törpe; Oric a pap; Sámson az erős; Elrand a félkegyelmű; Rosmar kisasszony és végül Banshee a kísértet. Banshee-ről a kísértetről annyit kell tudni, hogy ősi skót kastélyokban kóricál és sejtelmes sikolyaival képes előre jelezni egy családtag halálát (brrr. nem hátborzongató?). Gimbald a varázsló egyben feltaláló is, így hát ne lepődjünk meg, hogy korát megelőzve liftet szerelt be a kastélyba (a Gimbald felvonókat egyébként még ma is használják - főként játékleírásokban). A szórakozott Gimbald feledékenységében különböző akadályokat szórt el a kastélyban, ez megkeseríti dolgunkat, így hát lovagunkat jobbra/balra és ugrásokkal irányítva kell megkímélni a ragtapaszok használatától.
A tűz (lövés) billentyű használata esetén a játék futása felfüggesztődik és megjelenik a képernyőn egy menü:

pick up an object	- tárgy felvétele	drop an object	- tárgy elejtése
give an object	- tárgy átadása	take an object	- tárgy elvétele
examine	- vizsgálat	EXIT menu	- kilépés a menüből

2.2 SPELLBOUND

Tárgy felvételére csak akkor van lehetőségünk, ha 'ráállunk', ellenkező esetben a 'There is nothing near enough' (semmi nincs a közeledben) felirat jelenik meg. Ha egy tárgyat felveszünk, a következő ablakban újabb két parancs fog megjelenni:

execute command	- parancs végrehajtása
reject command	- parancs törlése

Tárgy leejtése vagy átadása esetén előbb ki kell választani a nálunk lévő tárgyak közül a megfelelőt. Egyszerre 5 tárgy lehet a birtokunkban, ha megpróbálkozunk felvenni egy hatodikat, a képernyőn megjelenik a 'Your hands are full' (a kezeid tele vannak) felirat. Tárgyat természetesen csak a többi szereplőnek adhatunk át, ha megpróbálunk tárgyat átadni, de nincs mellettünk senki, a gép kiírja a képernyőre a 'Nobody in this room' (senki sincs a szobában) üzenetet. Tárgyat elvenni is csak akkor tudunk, ha valaki van mellettünk. Ha többen vannak a szobában, akkor először azt kell kiválasztanunk, hogy kitől veszünk el tárgyat, majd a személy kiválasztása után a tárgyat kell kiválasztanunk. A tárgy megszerzésének két akadálya is lehet, ezeket a program megfelelő üzenetekkel jelzi: '...hand's are empty' (... kezei üresek), vagy 'wants to keep the ...' (... szeretné megtartani a ... tárgyat). Ha vizsgálatot kérünk (examine), ki kell választanunk, hogy mire irányuljon a vizsgálat: 'object' (tárgyra), 'character' (személyre) vagy 'yourself' (saját magunkra). A tárgyak közül csak az vizsgálható, amely nálunk van. Ekkor kiírja a program a tárgy súlyát, azt, hogy letehető-e (drop), azt, hogy elolvasható-e (read), végül megmutatja tárgy varázserejét. Személy vizsgálata esetén több adatot is kapunk eredményül: 'strength' (erő), 'happiness' (boldogság), 'stamina' (életerő), 'spell power' (varázserő) és 'food level' (energiaszint). Ha az életerő kevésnek bizonyul, a személyt el kell küldenünk aludni. Az energiaszint a személynél lévő étel mennyiségét mutatja. Ha magunkat vizsgáljuk, ugyanezeket az adatokat kapjuk meg, valamint ezen kívül még azt is, hogy hány százalékot teljesítettünk a játékból és mennyi időnk van még hátra (itt jegyezzük meg, hogy mindösszesen csak 48 óránk áll rendelkezésre, bár szerintünk ez bőven elegendő). Az erőnk a játék közben folyamatosan fogy, ha közeledik a 0. szint felé, akkor próbáljunk meg minél előbb energiát felszedni. Ha túl gyengék vagyunk, már nem tudunk tárgyakat felvenni, ekkor a gép kiírja a 'That object is too heavy' (a tárgy túl nehéz) üzenetet.
A menüben speciális parancsokat is találunk:

command a character	- valakinek parancsolni
locate a character	- valakit megkeresni
teleport	- teleportálni
read something	- elolvasni valamit
throw something	- eldobni valamit
cast a spell	- varázslatot létrehozni
blow something	- valamit megfújni
call/move lift	- liftet hívni/lifttel menni

Ha parancsolgatni akarunk, több választásunk adódik:

go to sleep	- menj aludni	wake up	- kelj fel
go away	- menj el	help	- segíts
eat and drink	- egyél, igyál	be happy	- légy boldog

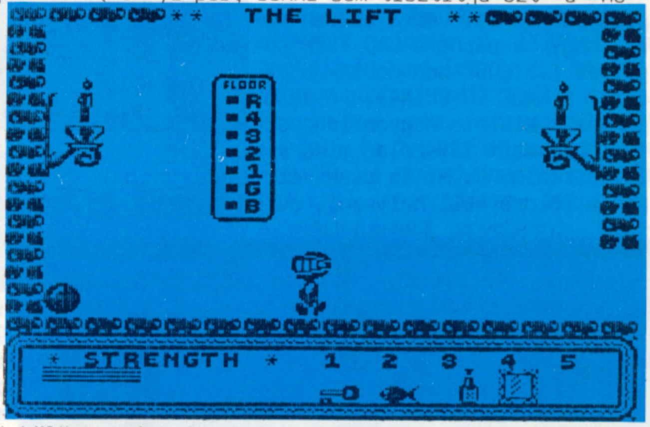
Ha valaki fáradt, vagy életereje kevés és emiatt nem akar nekünk engedelmeskedni, akkor a lehető legtisztább, ha elaltatjuk. Ha 3 személy tartózkodik a szobában és valakit hívunk, a program közli velünk, hogy '... does not want to come to that crowded room' (... nem akar ebbe a zsúfolt szobába bejönni). Ekkor valakit küldjünk ki, és máris be lehet hívni a kívánt személyt. Ha valaki le van gyengülve, adjuk ki neki, hogy egyen-igyon. Ha valakinek a boldogsága alacsony lenne, és emiatt nem akar engedelmeskedni, parancsoljuk meg neki, hogy legyen boldog. Ha továbbra is engedetlen (... doesn't want to be commanded by you) akkor nem tehetünk érte semmit, reménykedjünk benne, hogy kialussza magát és utána már engedelmeskedni fog. Ha valakit nem tudunk magunkhoz hívni, akkor a 'locate a character' paranccsal keressük meg.

2.2 SPELLBOUND

Összesen hét varázslatot hozhatunk létre:

crystallium spectralis	- sokszínű kristály
candellum illuminatus	- gyertya meggyújtása
armouricus photonicus	- foton páncél
fumaniticous protectanum	- bűztől való védekezés
project physical body	- test átvetítése
release spell	- varázslat kiszabadítása
quicius games	- kiszállni a játékból

Ha nem rendeltetésszerűen fújunk meg valamit, a gép ki fogja írni: 'what a lot of dust doesn't anybody clean this place?' (mennyi por, senki sem tisztítja ezt a helyiséget?).



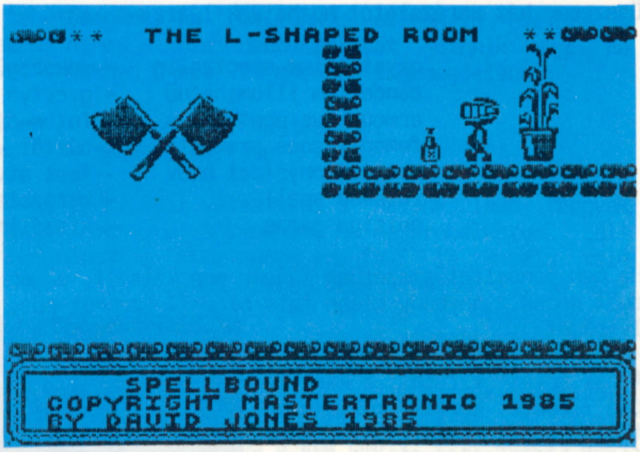
A jól bevált lifttel a kastélyban 7 emelet között közlekedhetünk: 'Roof' (tető), '4th floor' (4.emelet), '3rd floor' (harmadik emelet), '2nd floor' (2.emelet), '1st floor' (első emelet), 'ground floor' (földszint) és végül 'basement' (pince).
A speciális parancsok csak akkor aktivizálhatók, ha megfelelő tárgy van nálunk - pl. ha nincs nálunk olvasható tárgy, a 'read' (olvass) parancs nem működik.

A játékban a szereplők között két külön egyéniséggel is találkozhatunk. Thor hirtelen haragú, neki gyakran meg kell parancsolnunk, hogy egyen, mert különben a játék azzal végződhet, hogy Thor éhenhalt - vagyis őt már nem tudjuk visszaküldeni a saját időzónájába, ezért feladatunkat sem teljesíthetjük. A másik különös egyéniség Sámson (Samsun), őt könnyen hatalmába kergeti a letargia - ilyenkor boldogtalanságában soha nem akar nekünk engedelmeskedni. Ilyenkor jobb, ha békén hagyjuk, ugyanis egy jó csicsikálás után elfelejti az egészet. Nagyon kellemetlen, ha akkor lesz teljesen boldogtalan, ha éppen szükségünk van rá, ilyenkor hosszú ideig fel, s alá járkálhatunk, mivel meg kell várni, hogy felébredjen.

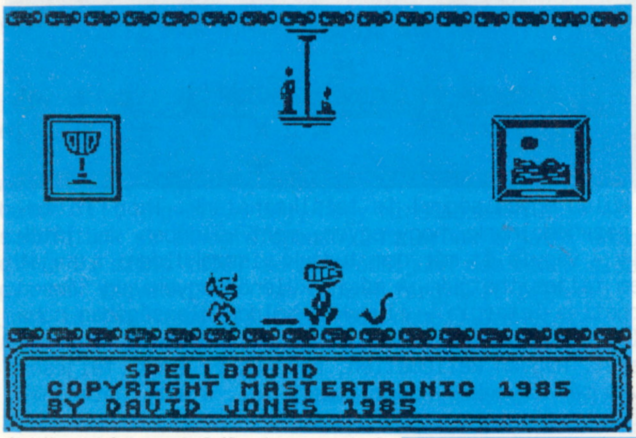


A hosszú előzetes instrukciót követően próbáljuk meg elkezdeni a játékot, melyhez nagy segítségünkre lesz a játékhoz mellékelt térkép és szótár is. A játékot elkezdve a 3. emeleten a start szobában találjuk magunkat. Ha elindulunk balra, és megyünk 3 szobát, a program megjeleníti a következő üzenetet: 'Valaki leoltotta a villanyt. Elestél és megsérültél. Miért nem viszel lámpát, vagy valami hasonlót?' (Somebody switched out the...) Ennek elkerülése végett vegyük fel a villogó üveget, s lőn világosság. Útközben nem árt, ha felvesszük a teleport kulcsot, a vörös heringet és a teleport párnát is, mert még szükség lesz ezekre. Induláskor egyébként az 'advert' (hirdetés) tárgy van nálunk, ezt a legjobb, ha mindjárt le is tesszük, mert a program készítője (David Jones) szórakozott egy kicsit, és előző programjának a 'FINDERS KEEPERS'-nek a reklámját belecsente a 'SPELLBOUND'-ba (kis hamis). A játékban nagyon sokat számít az egyes tárgyak információinak lekérdezése, ezt a 'read' (olvass)

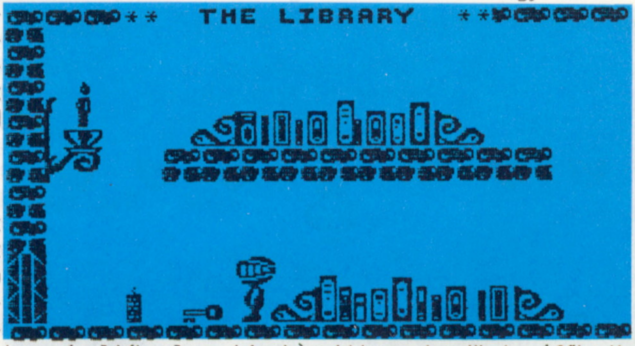
2.2 SPELLBOUND



paranccsal érhetjük el. Ezek az információk néha semmitmondóak, néha fontos dolgokat tartalmaznak. Próbáljuk meg elolvasni, milyen információk rejtőznek a teleport kulcson: ne lepődjünk meg, ha egy 'yin-yang' jelet látunk csak, ez egy ősi kínai jel, ami azt jelzi, hogy két ellentétes erő egyszerre, egyenlő mértékben van jelen. Ezt követően nézzük meg közelebbről a teleport párnát is: erre az van írva, hogy 'a párna a LAO TSIE cégé, és i.e.6000-ben dobták a piacra' (MADE IN CHINA). A teleportálás eleinte nagyon idegesítő lesz, mert látszólag mind a két tárgy rendelkezésre áll hozzá, de mégsem sikerül teleportálnunk. Mi is csak véletlenül jöttünk rá, hogy hogyan kell használni: a párnát a földre kell helyezni, és oda lehet teleportálni a kulcs segítségével. Rakjuk le most a párnát Florin mellé (Florin a kezdéskor a szaxofon mellett szunyókál). Ezután olvassuk el a vörös heringen található információkat. Itt már találunk néhány érdekes dolgot is: 'A két leghasznosabb tárgy a tetőkertben található. Egy bizonyos üveg hasznos lehet, ha odaadjuk Florin-nak, majd elvesszük tőle (Florin varázserejétől függően).'



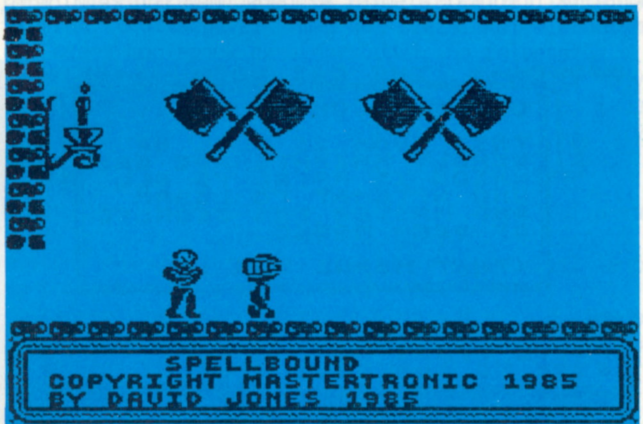
Induljunk el a sötét szoba felé, útközben felvehetjük a tükröt, ez hasznos lesz, mert mindig jelezni fogja az erőnk nagyságát, és a nálunk lévő tárgyakat is.



A könyvtárban találunk egy kulcsot, olvassuk el a hozzá tartozó információkat: 'Még több segítség. A varázstalizmán sok hasznodra lehet, ha meg tudod javítani (vagy szerzel valakit, aki megjavítja).'

Itt az ideje, hogy kipróbáljuk Gimbald nagy találmányát, már az is nagy szó, hogy a liftajtó előtt nem fogad minket az 'ÜZEMEN KÍVÜL' tábla. És most figyeljünk, javasolt taktikánk (ezt ne árulják el senkinek), itt rendezzük be 'főhadiszállásunkat', azaz az összes kacatot, amit találunk hordjuk ide, itt nem lesz nehéz megtalálni ezeket. Ebből adódóan most tegyük le a vörös heringet és a kulcsot is. Utazzunk fel a tetőkertbe, vegyük fel a folyadékkal teli üveget és a parancs-pálcát. Jól tesszük, ha most gyorsan teleportálunk Florin mellé, hiszen a teleport kulcs még nálunk van (azt nem illik lepakolni a liftben). Rövidesen Húsvét lévén adjuk oda az üveget Florin-nak, de rögtön vegyük is el tőle, majd ismét adjuk oda, stb. Azt fogjuk észrevenni, hogy az energiánk maximum lett. Figyelem! Újabb taktika: az üveget mindig tartsuk Florin-nál a törpénél, helyspórolás céljából. A parancs-pálca is nálunk van, hurrá, már parancsolni is tudunk. Próbáljuk ki eme érdekes kütyüt: paran-

csoljuk meg Thor-nak, hogy egyen-igyon, és legyen boldog. Ha ezután Thor-t megvizsgáljuk (examine), a program kiírja, hogy 'Thor szeretné a kalapácsát visszakapni'. Amíg ezt nem teljesítjük neki, nem engedelmeskedik nekünk. Most menjünk vissza a liftbe, de figyelem, újabb tanács (nem a kerületi): nem szabad lerakni a villogó üveget, mert üreges volta miatt úgy fog tenni, mint ami össze akar törni. Majd eljön az ideje, és akkor mi fogjuk összetörni. Menjünk le a lifttel a másodikra, itt találjuk Elrand-ot és Sámsont. Elrand-tól vegyük el a 'miolnir' nevű szerszámot (?!), Sámsontól pedig a 'manószarvat', majd parancsoljuk meg mind a kettőnek, hogy nyomás aludni, az esti mese már régen elmúlt. Kincseinkkel siessünk vissza a liftbe, és próbáljuk meg idehívni Thor-t. Ha nem jönne, célszerű elmenni Florin-hoz némi energiát felszedni (a továbbiakban már nem fogunk rá hivatkozni mikor és hol kell energiánkat pótolni). Az energiánkat egyébként a tükör, vagy az 'examine yourself' parancs segítségével ellenőrizhetjük. Ébresszük fel Florin-t, majd menjünk Thor-hoz és próbáljuk boldoggá tenni (na nem úgy). Ha ez nem menne, a legjobb amit tehetünk, hogy elaltatjuk. Ha sikerülne boldoggá tenni (amit a program a 'Thor will try to be happy' üzenettel közöl velünk), adjuk oda neki a 'miolnir'-t (egyébként ez a tárgy egy kalapácsszerű valami) és siessünk a liftbe. Hívjuk most ide Florin-t és Thor-t. (Kíváncsi a kedves olvasó ugye, hogy hogyan történik a hívás? Nem is olyan bonyolult, meg kell fújnunk a manószarvat, mivel ez egy 'kürt', és ezután a program megkérdezi, hogy kit akarunk hívni.) Gimbald-dal jobb, ha nem is próbálkozunk, ugyanis ő még a 'csapdában' van.

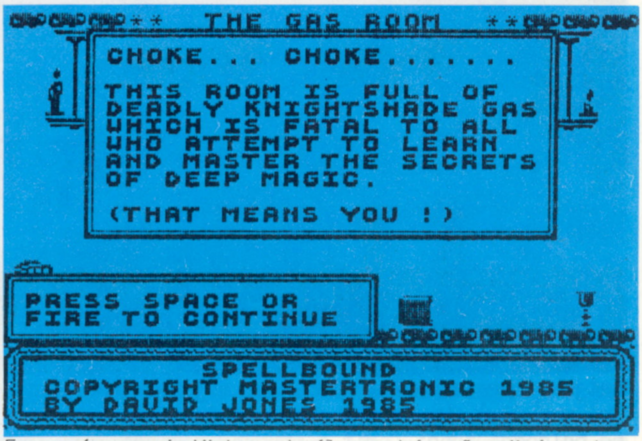


Nos a hívás szép dolog, de gyakran nem teljesítik. A szófogadatlanságnak három oka lehet: '...is too tired to be summoned' (...túl fáradt, hogy odamenjen), '...doesn't want to come here' (...nem akar idejönni), ez akkor valószínű, ha az illető pl. túl boldogtalan, és végül '...doesn't want to come to such a crowded place' (...nem akar ilyen zsúfolt helyre jönni), erről már beszéltünk. Nincs mit tenni, fogjuk meg a kristály gömböt, és a 'locate a character' paranccsal keressük meg. Ha elolvassuk a kristály gömbhöz tartozó információkat, több segítséget is kaphatunk: pl. 'a köd közepén látsz egy tarokk kártyát, ami a halált és a megsemmisülést jelenti, de jelentheti a mindent elsöprő győzelmet is' (in the midst of the mist). Ha hosszabb ideig nem nyúlunk a varázsgömbhöz, és többször újra kérjük a hozzá tartozó információt, már új segítségeket kapunk: pl.'Látsz egy nagy robajjal leomló falat és egy régi vallásos héber könyv képe jelenik meg előtted' (You see a wall crashing...), 'Egy szellem jelenik meg és elmondja, hogy Sámson használható lesz, ha odaadod neki a gerelyt', 'Látod Thor-t segíteni a liftben'.

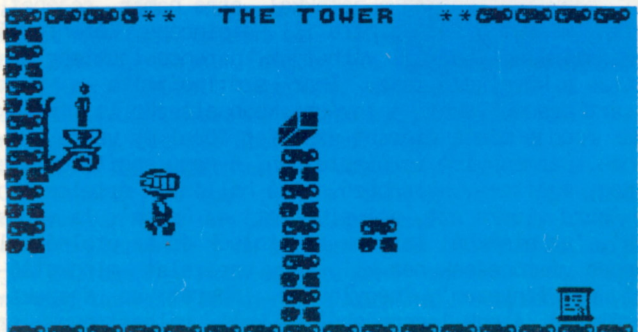
Ha valaki már vette a fáradtságot, hogy ismerkedjen a játékkal, arra hamar rájöhet, hogy a lift nem igazán óhajt levinni minket a földszintre ill. a pincébe. Kézenfekvő tehát a megoldás, a segítséget valószínűleg Thor-tól várhatjuk, parancsoljuk meg neki, hogy segítsen. A program válasza a következő lesz: 'Thor szétlapította a lift irányítódobozát', ez megteszi a várt eredményeket. A továbbiakban először is tegyük le a villogó üveget, mire az annak rendje módja szerint szét fog törni és végre kiszabadul a kastély szelleme Banshee. Bármennyire is hihetetlen, ő nagy segítségünkre lehet. Ha megparancsoljuk neki, hogy segítsen, különböző, első hallásra értelmetlen dolgokat fog nekünk mondani: pl. 'hozd vissza azt, ami elveszett az űrben', 'a vörös heringek nem minden esetben halak', 'az elsőkből lesznek az utolsók és az utolsókból az elsők', 'egy távoli rokonom éppen víztócsának néz ki', 'egy varázslat mindkettőtök hasznára lehet', 'gyertya égj, égj fényesen', 'négylevelű lóherét az éjszakából', 'a többi nélkül kevés az esélyed'. A sok locsogásból ki kell választanunk az

2.2 SPELLBOUND

'igazit', főhősünknek a víztócsás idézet tetszik meg, s némi téblábolás után meg is találja a víztócsát a földszinten. Sajnos fölvenni nem lehet, mivel a 'földhöz ragadt', de talán próbálkozzunk némi varázslattal. Szimpatikus varázslat az 'armonicius photonikus'(fotonpáncél), amelyet sikerül alkalmaznunk a víztócsára és a program a következőt fogja velünk közölni: 'A lé hirtelen elpárolgott, felhőt formált köréd, elkezdett villogni, majd hirtelen eltűnt és páncélod már erősen villog (hasznos lehet)'. Ezután már nyugodtan bedughatjuk orrunkat a sötét szobába, nem fog kerülgetni minket az elhalálozás nevű történés.



Ha lemegyünk az első emeletre, könnyen bevégezhetjük. A gáz szobába betérve ezt olvashatjuk: 'kuc-kuc'. Ez a szoba sajnos tele van halálos árnyéklovag-gázzal, ami igen könnyen elkísér mindenkit a túlvilági társasutazásra, aki megpróbálja elsajátítani a mély varázslat titkát (egyébként ezt ránk érti). Segítséget kaphatunk az árnyékok könyvéből, amiből megtudhatjuk, hogy a gáz elleni védekezés varázslathoz legalább két szagos tárgy megszerzésére van szükségünk. Ez a két tárgy a 'vörös hering' és az 'erő pog' növény. Ez a név szerintünk csak álca a húsevő növény helyett, aminek közismerten jellegzetes fenomenális szaga van. A varázslat elvégzése után a program a következőt közli velünk: 'a szagok a növényből és a halból összekeverednek a varázslat hatására, hogy erős fejfájást okozzanak neked'. Ha a varázslat működött, a gáztól ellenállóvá válunk. Most már nyugodtan leslattyoghatunk az elsőre, hogy megszerezzük a ragasztót és a trombitát. A legjobb lesz, ha spontán szórakozásból a ragasztót rátukmáljuk Florin-ra, a trombitát inkább tartsuk meg későbbre. Olvassuk el a vésett gyertyához tartozó információt, azt fogja a program válaszolni, hogy ez lehetetlen, mivel az írás túl kicsi és nem tudjuk elolvasni. Mi a teendő, elindulunk nagyítót keresni. Hiába keresünk, sajnos nem találunk, de a fejünkből kipattanó isteni szikra fényében megcsillan egy két szilánk az előbb eltört üvegedény darabjaiból. A fizika törvényei már akkor is lehetővé tették, hogy a domború üveget rendeltetésszerű céljára használjuk fel. A gyertyán a következő információt találjuk: 'Gyújtsd meg a gyertyát a megfelelő varázslattal! Visszautasítás: A gyártót nem vonhatják felelősségre semmilyen veszteségért sem, ami a gyertya illetéktelen használatát illeti'. Az előbb Banslee-től megtudtuk, hogy a gyertya meggyújtásához a négylevelű lóhere is kell, de sajnos bárhogyan próbálkozunk, nem sikerül. Ismét egy tanács: a négylevelűt le kell tenni, és csak azután próbáljuk meg a gyertyát 'begyújtani'. Ne lepődjünk meg, a gyertya nem 'meg'- hanem 'be'gyullad, egészen pontosan felrobban a kezünkben. Tanulságként szolgáljon, hogy a következő próbálkozás előtt vegyük magunkhoz a pajzsot is, az varázserőt ad, és a gyertya szép sárgás lánggal meggyullad.



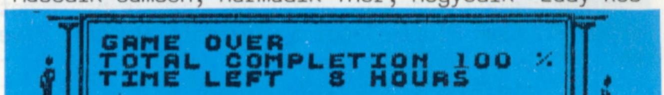
Most hívjuk Thor-t a 4. emeleti falhoz és parancsoljunk rá, hogy segítsen nekünk. A program válasza a következő lesz: 'A torony megingott, ahogy Thor a legjobb villámai egyikét küldte rá. A torony még áll, de meggyengített egy falat valahol a nagy remegés és a hang miatt'. Vizsgáljuk meg most Elrand-ot, s megtudjuk, hogy szereti a zenét. Beugrik a nagy ötlet, adjuk oda neki a trombitát, és ráncigáljuk el a

2. emeleti falhoz. Ha erélyesen ráparancsolunk, segítségünkre lesz: 'A trombitát megfújták, és a fal ledőlt!'. Ez lehetőséget ad arra, hogy bejuthatunk a galériába, ami Oric-nak (eddig is legfontosabb szereplőnknek) a kedvenc tartózkodási helye. Bevalljuk, ezen a ponton elakadtunk, és igen sokáig nem jöttünk rá hogyan tovább. Aki megnézi a térképet, rájön, hogy van rovásírással írott könyv és kő is. A követ egyszerűen csak úgy nem lehet elolvasni, kell hozzá a könyv is. Csalódnunk kell, a kő csak gorf-ország óriásainak a főzőreceptjét tartalmazza.
Florin segítségével még két százalékot elérhetünk. Ő az aranyról szeret énekelni, ezért meglepjük az aranyrúddal. Ha felvesszük a ragadós péksüteményt és megvizsgáljuk, meglepetésünkre azt fogjuk tapasztalni, hogy letehetetlen tárgy. hogyan szabaduljunk akkor meg tőle. A tárgyat csak le nem tehetjük, de át átadhatjuk. Kinek adjuk át? Csak Florin lehet a kiszemelt áldozat, mivel a többiek már ismerik a trükköt.

A következő lépésként vegyük fel a leomlott fal darabjait - és a két db. téglafallal - menjünk a 4. emeleti toronyhoz. Ezt a tornyot félreértés ne essék - nem ledönteni, hanem átugrani kell. A két téglafallal lépcsőt építhetünk, és a tornyot átugorhatjuk. Itt is gyűjtsük be a két kristály mellé a vörös kristályt. Most vegyük fel a régi papírtekercset, és olvassuk el: 'A kibogozó varázslatod. Fogod vala kezedben a legvarázslatosabb tárgyat, megcsinálod vala azt a varázslatodat amit cry..' (a tekercs többi része olvashatatlan!). Menjünk balra, vegyük fel a zöld kristályt, s végül a gerelyt is. A gerelyt adjuk oda Sámsonnak és parancsoljuk meg neki, hogy legyen boldog, mert nemsokára szükségünk lesz rá.
Menjünk le a földszintre és vegyük fel a zseblézert (ezen se csodálkozzunk, hiszen Gimbald feltaláló is). A zseblézerhez tartozó információt elolvasva a gyártó a megfelelő biztosíték használatát javasolja. Az egyetlen biztosíték amit találunk, azonban Lady Rosmar kisasszonynál van, és ő nem óhajtja odaadni, akármit is teszünk. Ekkor adjuk neki a zseblézert és parancsoljuk meg, hogy segítsen a titkos átjárónál. A program ekkor a következőt írja ki: 'Rosmar belehelyezte a biztosítékot a zseblézerbe és egy lyukat olvasztott a falba'. Igaz, ez nem a legelegánsabb módja a bejutásnak, de hatásos. Jobbra haladva eljuthatunk a gödörig. A megsemmisülés gödrén átugrani sajnos nem lehet, ezért valami segítség kellene. Sámson bele tudja dobni a gödörbe a dobogót, így már át tudunk ickázni rajta. Lehetőségünk van felvenni a törött talizmánt, amiről annak idején a kulcs adott nekünk információt.
A földszint végén megtaláljuk a póruljárt Gimbald-ot a legvarázslatosabb szobában, magában a varázslatban. A törött talizmánt csak a ragasztóval tudjuk megjavítani, ezt a munkát természetesen Florin fogja elvégezni: 'Florin megjavította a talizmánt a ragasztó használatával, utána egy ősi manóvarázslatot varázsolt rá, hogy teljes varázserejét visszakapja a talizmán'.
Jó lenne elolvasni a már megismert papírtekercset. Valószínűleg olyan tárggyal kell ezt megtenni, amit még nem használtunk fel. A talizmánnal nem megy, viszont a gyertya varázsfényénél megtudhatjuk ennek a varázslatnak a titkát. A régi írás szövege a következő: 'A kibogozó varázslatod. Fogd vala kezedben a legvarázslatosabb tárgyat, megcsinálod vala azt a varázslatot, amit crystallium spectralis-nak hívnak, és dobáld a tárgyakat egyenként Gimbald-ra'. Valakinek viszont a kristálygömböket kell tartania ahhoz, hogy rákerüljön a varázslat. Ha egyenként megvizsgáljuk a tárgyakat, kiderül, hogy a legvarázslatosabb tárgy a fehér aranygyűrű (varázsereje 100 egység). A kristálygömböt célszerű, ha Oric tartja a papnövendék, úgysem csinált eddig még semmit, és ő is segíthet a varázslatban, hiszen épp most tanulja elsajátítani a varázslás mély titkát. Igen ám, de viszont el kellene vinni a 3 db. kristályt, a fehér aranygyűrűt és persze a teleport kulcsot, a parancs-pálcát, a manószarvat és a tükröt is. Így hát Oric-nak adjuk oda ezeket a tárgyakat, majd elmegyünk Gimbald-hoz. Most hívjuk ide Oric-ot is. Vegyük magunkhoz a 3 kristályt, és a varázsgyűrűt. Ha most akarnánk Gimbald-ra dobni a kristályokat, a program közölné, hogy 'rövidtávú telepatikus suttogást hallasz Gimbald-tól'. Tartogassuk a kristályt későbbre, még nem használható. A program készítője (David Jones) mennyi mindenre gondolt. Például a játék befejezését nemcsak a BREAK-kel, és a 'játékból való kiszállás' nevezetű varázslattal érhetjük el, hanem azzal is, ha Thor-tól megpróbáljuk elvenni a kalapácsát. Ennek az lesz a következménye, hogy Thor feldühödik, megcsapdos villámaival és enyhén szólva 'sült konzerv' lesz belőlünk. Hajtsuk végre a 'crystallium spectralis'

2.2 SPELLBOUND

(sokszínű kristály) varázslatot, és a program kiírja: 'Gimbald majdnem szabad'. Ezután dobáljuk egyenként a kristályokat Gimbald-ra. A kristályok egyenként felrobbannak, és felszívják a fehér varázslat egy részét. Ha megvizsgáljuk Gimbald-ot, a program ki fogja írni, hogy: 'Gimbald kész a megszabadító varázslatra'. A varázstalizmánt és a fehér gyűrűt tartsuk meg, és a megszabadító varázslatot válasszuk ki a varázslatok közül. Ha ezt sikerül elvégeznünk, a játék közli velünk, hogy Gimbald minden szereplőt visszaküld a saját időzónájába, ahogy megidézzük őket. Gimbald rettentően precíz, és fontosnak tartja a sorrend betartását is. A legelső Elrand. Elrand szellem formájában jelenik meg, ahogy Gimbald a végső visszatérés varázslatot végzi el. Elrand visszatért haza. Második Sámson, harmadik Thor, negyedik Lady Rosmar, ötödik Banshee, hatodik Florin, hetedik Oric, nyolcadik Gimbald. Ezután meleg gratuláció következik, és a program tájékoztat minket arról, hogy a történet még nem ért véget, folytatódik a 'Knight Tyme'-ban és természetesen a Spectrum Világ-ban is.



SZÓTÁR:

ADVERT	hirdetés	JAVELIN	gerely
ANCIENT SCROLL	ősi papírtekercs	KEY	kulcs
AXE	balta	LOAF OF ELFBREAD	szelet zsíroskenyér
THE BLUE CRYSTAL	a kék kristály	LUMP OF BRICKWORK	téglafal darabja
BOOK OF RUNES	rovásírásos könyv	MIOLNIR	'?!kalapács'
BOOK OF SHADOWS	árnyékok könyve	MIRROR	tükör
BOTTLE OF LIQUID	folyadékkal telt üveg	PEWTER TANKARD	ónfedeles fémkupa
BRICK	tégla	PLATFORM	dobogó
BROKEN TALISMAN	törött talizmán	POCKET LASER	zseblézer
BROKEN GLASS	törött üveg	POWER-POG-PLANT	erő-pog-növény
CANNONBALL	ágyúgolyó	PRISM	prizma
CRYSTAL BALL	kristálygömb	RED CRYSTAL	vörös kristály
ELF HORN	manószarv	RED HERRING	vörös hering
EMPTY BOTTLE	üres üveg	RUNESTONE	rovásírásos kő
ENGRAVED CANDLE	vésett gyertya	SAXOPHONE	szaxofon
FOUR LEAF CLOVER	négylevelű lóhere	SHIELD	pajzs
FUSE	biztosíték	STICKY BUN	ragadós sütemény
GLOWING BOTTLE	villogó üveg	TELEPORT KEY	teleport kulcs
GLOWING LIQUID	villogó folyadék	TELEPORT PAD	teleport párna
GOLD	arany	THRUMPET	trombita
GOLD GOBLET	aranykehely	TUBE OF GLUE	tubus ragasztó
GREEN CRYSTAL	zöld kristály	WAND OF COMMAND	parancspálca
INSTRUCTIONS BOOK	útmutató könyv	WHITE GOLD RING	fehér aranygyűrű
		WILLOW ROD	fűzfabot

Knuckle Busters

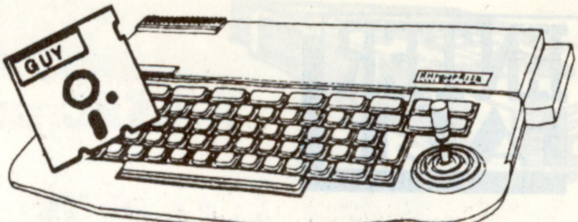
File-térképe: BASIC/6916/20000/20536/1704

Az örökélethez a 33991-es címen kell 0-át elhelyezni. Töltsük be a LOADER-t MERGE"", majd írjuk be:20 REM (ENTER), POKE 23757,78 (ENTER), majd írjuk be a következő BASIC programot:

```
30 FOR i= 23823 TO 23832: READ a: POKE i,a: NEXT i
40 DATA 175,50,151,140,61,55,229,195,86,5
```

Futtassuk le a programot (RUN+ENTER) és indítsuk el a magnót.

ENTER FACE 2



A képernyő szerkesztése

8 bites számítógépek körében az **ENTERPRISE** rendelkezik a *legkifinomultabb, legösszetettebb* képernyőkezeléssel, lekőrözve ezzel több, hazánkban csak most elterjedőfélben lévő **16** bites *számítópépet* is (pl. **COMMENDADOR AMIGO**).

Milyen a *felbontása* és a *képernyőmérete*? Nos, ebben a tekintetben szinte korlátlanok a lehetőségei. Vízszintesen és függőlegesen a kép méreteit csak a **TV** fizikai képernyőjének a széle korlátozza. A maximális felbontás horizontálisan **928** képpont, vertikálisan pedig **625**; ez utóbbit csak *'interlace'* grafikával lehet elérni.

A különböző színüzemmódokban az egy soron belül előforduló színek száma maximálisan 256 lehet. Lehetőség van arra is, hogy a legnagyobb elérhető felbontás mellett az összes szín egyszerre szerepeljen a képernyőn.

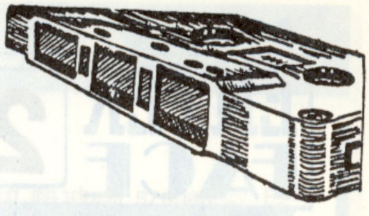
A képernyő szerkesztését a **NICK** chip végzi, amely nevét alkotójáról, *NICK TROOP*-ról kapta. A chip a **80h**-tól 83h-ig terjedő port-okat használja.

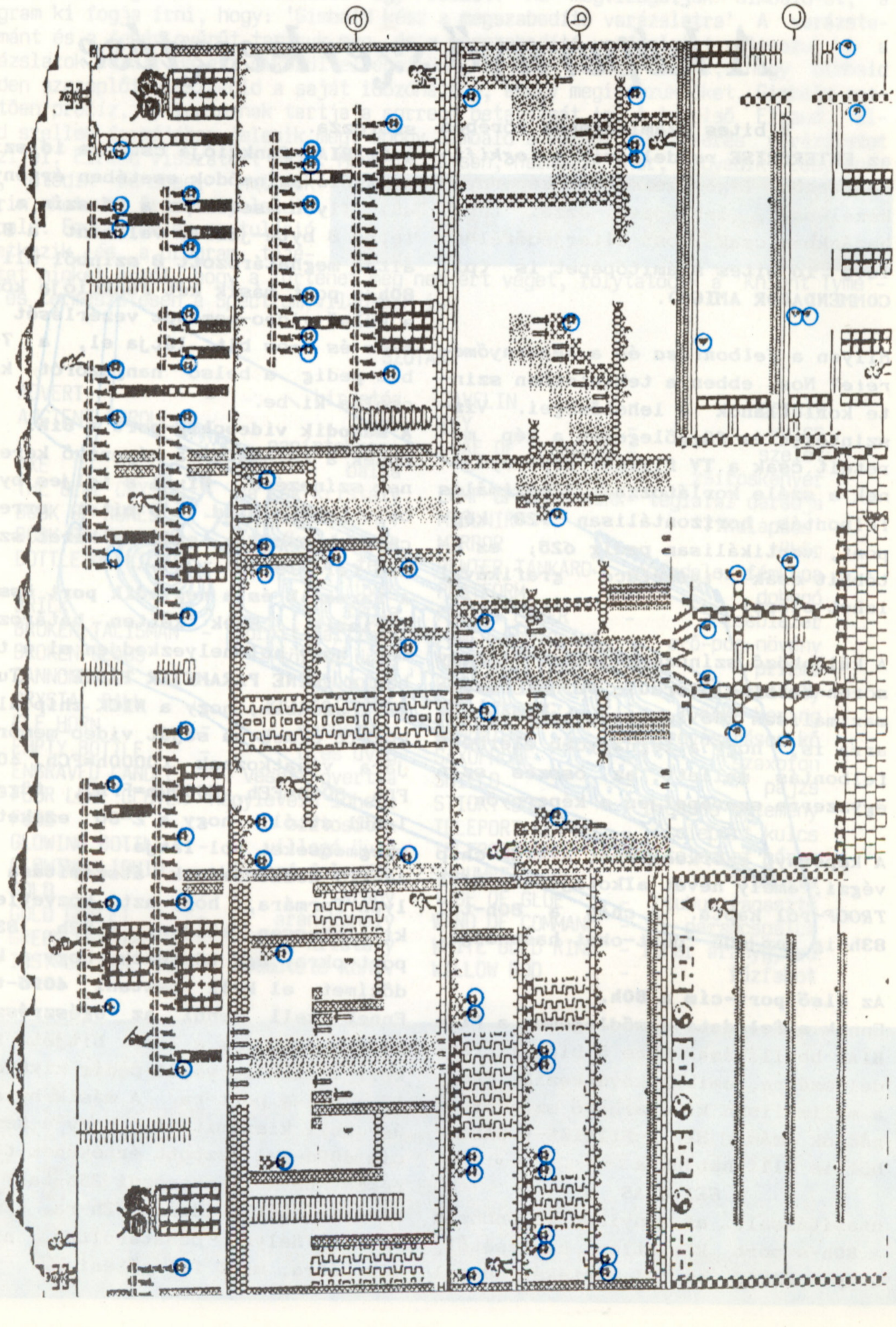
Az **első port-cím a 80h.**
Ennek a feladata elsődlegesen a **FIXBIAS** beállítása. Erre **5** bit áll rendelkezésre, amiből következik, hogy a maximálisan kikeverhető színkombinációk száma: **32**. A **FIXBIAS**-t **BASIC**-ből is állíthatjuk a

SET BIAS n

utasítással, ez annyiban különbözik a 80h-s port közvetlen címzésétől, hogy a BASIC az 'n' értékét 8-cal szorozza.
A **FIXBIAS** funkciója csak a **16** színt használó színmódok esetében érvényesül. Ilyen esetekben a **16** *szín a paletta* **8** byte-jából, valamint a **BIAS** által meghatározott **8** *színből* áll. A **80h**-s port másik két funkciója közül a külső video-bemenet vezérlését az 5-ös és 6-os bit látja el, a 7-es bit pedig a belső hangszórót kapcsolja ki/be.
A második videochip-port a 81h.
Ennek a feladata a képernyő keretének színezése. Mivel a teljes byte-ot, tehát mind a 8 bitet erre a célra használja, ezért a keret színe 256 féle lehet.
A harmadik és a negyedik port összetartozik. Ezek ketten határozzák meg, hogy hol helyezkedjen el a tárban a **'LINE PARAMETER TABLE'**. Tudni kell azonban, hogy a **NICK** chip által kezelt címek a saját video-memóriájára vonatkoznak (0000h=FCh, 4000=FDh, 8000=FEh, C000h=FFh), függetlenül attól, hogy a Z-80 ezeket a szegmenseket hol látja.
Az **LPT** kezdőcímének átszámítása olyan formára, hogy azt közvetlenül ki lehessen küldeni a **82h**, **83h**-s port-okra, úgy történik, hogy a kezdőcímet el kell osztani **4096**-tal. Ennek kell venni az egészrészét, majd a **6**-os és a **7**-es bitjét **1**-be kell állítani, végül pedig kiküldhető a **83h**-s port-ra. A másik byte-ot úgy kell kiszámítani, hogy a kezdőcím **4096**-tal osztott értékének törtrészét be kell szorozni **256**-tal. Ezt már ki lehet küldeni **82h**-ra. Ezzel az **LPT** helyét behatároltuk, nincs más hátra, mint felépíteni...

ENTER FACE





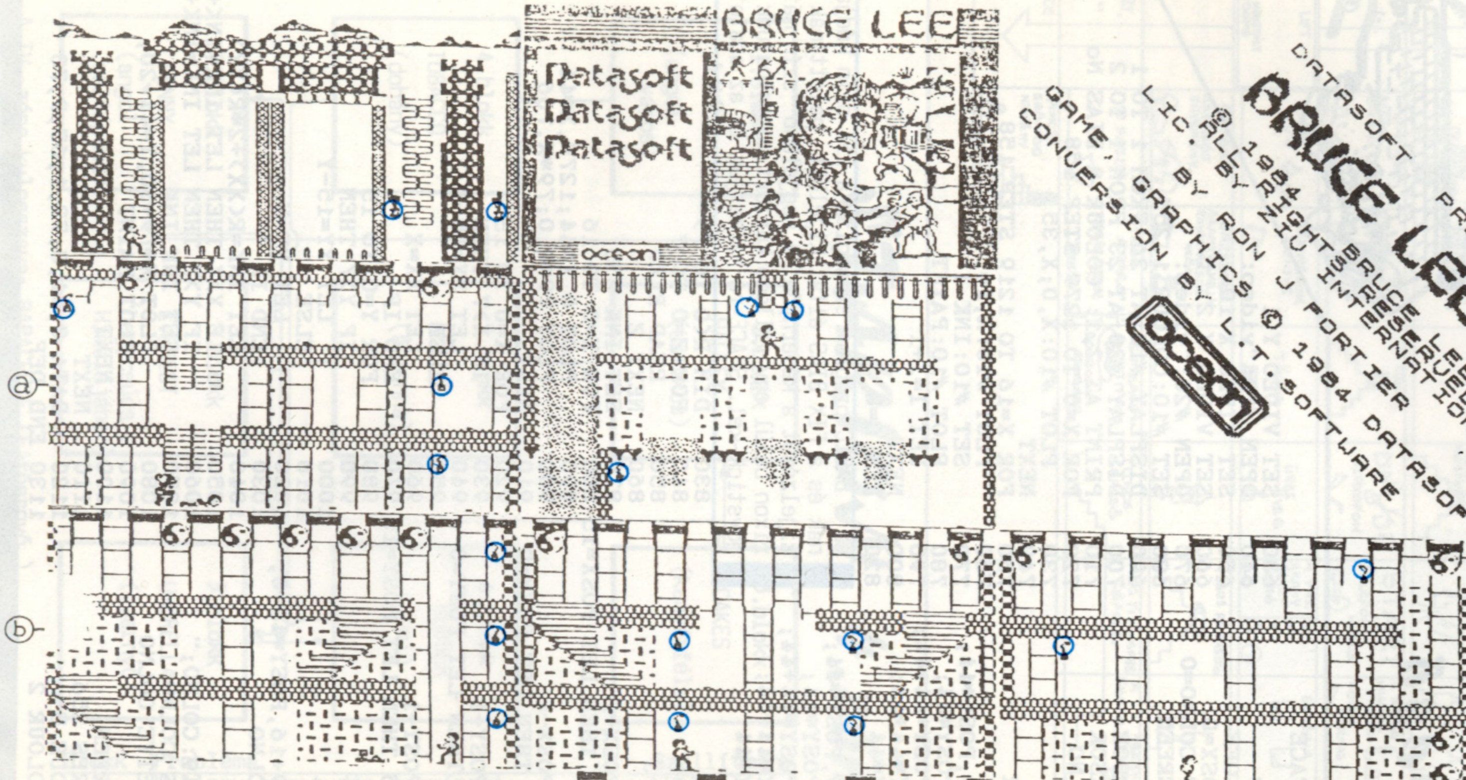
ENTER FACE

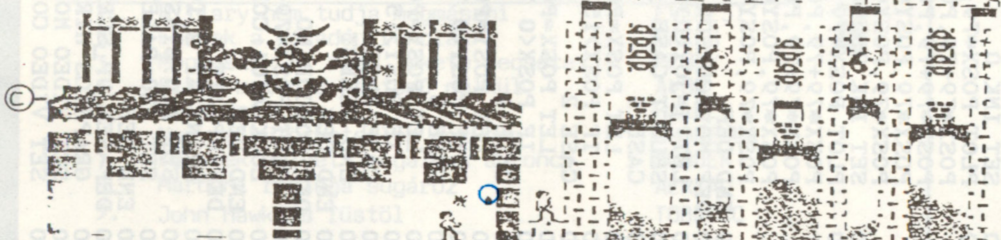
DATASOFT PRESENTS

BRUCE LEE TM

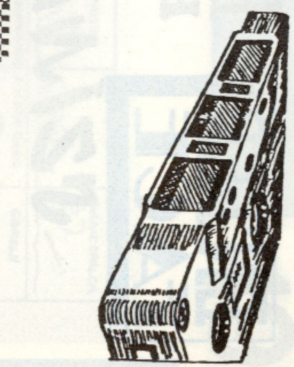
© 1984 BRUCE LEE
ALL RIGHTS RESERVED
LIC. BY ZIV INTERNATIONAL
GAME BY RON J FORTIER
GRAPHICS © 1984 DATASOFT
CONVERSION BY L.T SOFTWARE

ocean





Célunk bejutni az itt látható kincseskamrába.
Csak akkor léphetünk tovább a térképen is jól elhatárolható szintek között, ha az aktuális szintet már teljesítettük (vagyis összeszedtük tárgyainkat, és levertük támadóinkat is). Jó szórakozást !



ENTER FACE

ENTERPRISE

BASIC programok



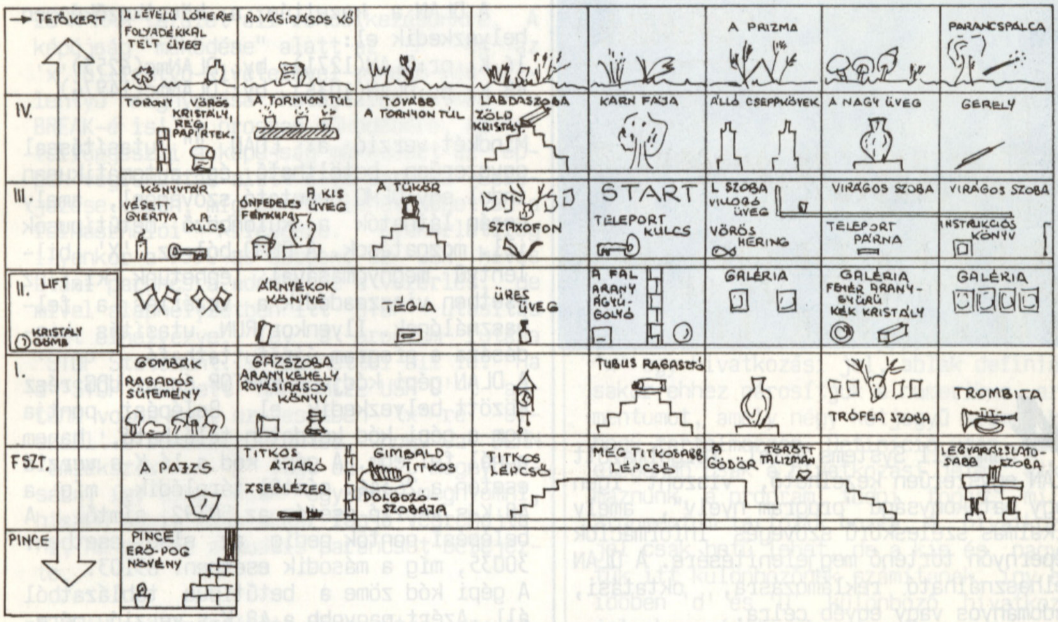
SZÍNKÓD kereső

```
 50 REM (C) ENTERFACE

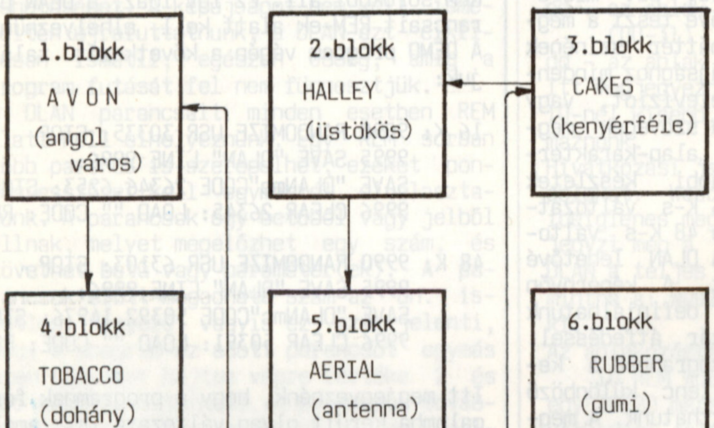
 90 SET STATUS OFF
110 SET KEY CLICK OFF
120 LET I=8:LET POSX=0:
    LET POSY=0:LET COLNO=0
130 CALL SET_UP_SCREEN
150 DO
160   CALL MOVECURSOR
170   CALL PLOTCURSOR
180   CALL COLOUR_NO
190   CALL UPDATE
200 LOOP
220 DEF PLOTCURSOR
230   SET INK 0
240   PLOT POSX*79,POSY*44;
      POSX*79+79,POSY*44;
      POSX*79+79,POSY*44+44;
      POSX*79,POSY*44+44;
      POSX*79,POSY*44
250   SET INK 255
260   PLOT POSX*79,POSY*44;
      POSX*79+79,POSY*44;
      POSX*79+79,POSY*44+44;
      POSX*79,POSY*44+44;
      POSX*79,POSY*44
270 END DEF
290 DEF MOVECURSOR
300   LET J=JOY(0)
310   SELECT CASE J
320   CASE 1
330     LET POSX=POSX+1
340     IF POSX>15 THEN LET POSX=15
350   CASE 2
360     LET POSX=POSX-1
370     IF POSX<0 THEN LET POSX=0
380   CASE 4
390     LET POSY=POSY-1
400     IF POSY<0 THEN LET POSY=0
410   CASE 8
420     LET POSY=POSY+1
430     IF POSY>15 THEN LET POSY=15
440   CASE ELSE
450   END SELECT
460 END DEF
480 DEF COLOUR_NO
490   PLOT POSX*79+16,POSY*44+8,
500   LOOK #101:COLNO
510 END DEF
530 DEF UPDATE
540   PRINT AT 2,19:COLNO;" "
550   SET #10:BIAS COLNO
560   SET #20:PALETTE COLNO
570 END DEF
590 DEF SET_UP_SCREEN
600   GRAPHICS HIRES 256
610   SET VIDEO MODE 5
620   SET VIDEO COLOUR 2
630   SET VIDEO Y 1
640   OPEN #10:"video:"
650   SET VIDEO X 10
660   SET VIDEO Y 2
670   OPEN #20:"video:"
680   SET #10:COLOUR 1,255
690   DISPLAY #10:AT 26 FROM 1 TO 1
700   DISPLAY #20:AT 23 FROM 1 TO 2
710   PRINT AT 2,1:"COLOUR & BIAS No :"
720   FOR X=0 TO 1279 STEP 158
730     PLOT #10:X,0;X,35,
740   NEXT
750   FOR X=16 TO 1219 STEP 158
760     PLOT #10:X,16,
770     SET #10:INK I
780     PLOT #10:PAINT
790     LET I=I+1
800   NEXT
820   LET C=0
```

Ez a BASIC program elősegíti a 256 szín kódjának és a FIX BIAS által kijelölt palettának a kijelzését a képernyőn. A megjelenő szín mátrixon belül egy villogó kurzort mozgathatunk a joystick-kel. SPACE-re kérhetjük le az adatot.

```
 830   DIM R(0 TO 7)
 840   FOR Z=0 TO 7
 850     READ R(Z)
 860   NEXT Z
 870   SET INK 255
 880   FOR X=0 TO 16
 890     PLOT 0,X*44;1279,X*44
 900     PLOT 79*X,0;79*X,706
 910   NEXT
 920   FOR X=0 TO 15
 930     IF X>7 THEN
 940       LET XX=15-X
 950     ELSE
 960       LET XX=X
 970     END IF
 980     FOR Y=0 TO 15
 990       IF Y>7 THEN
1000         LET YY=15-Y
1010       ELSE
1020         LET YY=Y
1030       END IF
1040       LET INK=R(XX)+2*R(YY)
1050       IF X>7 THEN LET INK=INK+4
1060       IF Y>7 THEN LET INK=INK+32
1070       SET INK INK
1080       PLOT X*79+30,Y*44+20,
1090       PLOT PAINT
1100     NEXT
1110   NEXT
1120   DATA 0,64,8,72,1,65,9,73
1130 END DEF
```

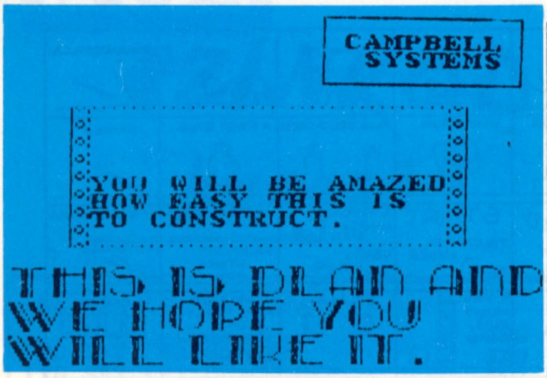


STARION 4.zóna



Blokk	Probléma	Szállítmány
1.	Hillary nem tudja megmászni	EVEREST
2.	Éhesek a lázadó franciák	CAKES
3.	Megveszik az első fekete pecsétet	PENNY
4.	Blake motorja hajtómű nélkül	AVON
5.	Bill üstököse	HALLEY
6.	Noé nélkülözhetetlen eszköze	UMBRELLA
7.	Fakerék helyett rugalmas abroncs	RUBBER
8.	Marconi rádiója sugároz	AERIAL
9.	John Hawkins füstöl	TOBACCO

A IV. zóna kulcsszava: PARACHUTE (Ejtőernyő)



A Campbell Systems által forgalmazott DLAN egyszerűen kezelhető, viszont igen nagy hatékonyságú "program nyelv", amely alkalmas széleskörű szöveges információk képernyőn történő megjelenítésére. A DLAN felhasználható reklámozásra, oktatási, tudományos vagy egyéb célra.

A műsort - mint egy BASIC programot készíthetjük el, s ez lehetővé teszi számunkra azt, hogy elkészített műsorunkat kimenthessük kazettás magnetofonra, vagy egyéb háttértároló eszközre, pl. microdrive-ra. A program lehetővé teszi a megjelenítendő szöveg és a háttér színének megválasztását, így a képújsághoz mindenképpen célszerű színes televíziót, vagy monitort felhasználnunk. A szövegek megjelenítéséhez a beépített alap-karakterkészleten túlmenően további készletek állnak rendelkezésre, a 16 K-s változatnál plusz 4 készlet, míg a 48 K-s változatnál plusz 11 készlet. A DLAN lehetővé teszi ablakok definiálását. A képernyőn egyidejűleg 2x26 ablakot definiálhatunk egymás mellett, vagy akár átfedéssel. Igen jó szolgáltatása a programnak a keretezés lehetősége is, kilenc különböző mintájú keret közül választhatunk. A megjelenített információt tetszés szerint görgethetjük mind a négy főirányban a teljes képernyőn, vagy a kijelölt ablak belsejében. A DLAN lényeges szolgáltatása a beépített 'word-processor' (szó-processzor), vagyis nyomtatáskor baloldali margót tart, szót pedig nem vág ketté, hanem átviszi azt a következő sorba, ha nem férne ki az adott sorban.
A DLAN felépítése, kezelése logikus, egyszerű. Elsajátítása nem okozhat gondot még gyakorlatlan programozónak sem, bár a BASIC nyelv kisebb fokú ismerete nem jelent hátrányt.

A DLAN a kazettán a következőképpen helyezkedik el:
16 K: pr:DLAN(1271), by: DLANmc(6253)
48 K: pr:DLAN(1035), by: DLANmc(14976)

Mindkét verzió a: LOAD "" utasítással egyszerűen betölthető és automatikusan indul egy DEMO bemutató szöveggel, amely során láthatók a különböző betűtípusok ill. mozgatások. A DEMO-ból az 'X' billentyű megnyomásával léphetünk ki, ez esetben visszaadódik a vezérlés a felhasználónak. Ilyenkor RUN utasítás kiadására a program újrafuttatható.
A DLAN gépi kódja a RAMTOP és az UDG rész között helyezkedik el. Belépési pontja nem a gépi kód kezdetén található, hanem annál feljebb. A gépi kód a 16 K-s verzió esetén a 26346. címtől tárolódik, míg a 48 K-s verzió esetén az 50392. címtől. A belépési pontok pedig az első esetben: 30035, míg a második esetben: 63103.
A gépi kód zöme a betűtípus táblázatból áll. Azért nagyobb a 48 K-s verzió mérete, mert 7 készlettel több betűtípust ismer, egyébként a két verzió utasításkészletében nem tér el egymástól. Ha az 'X' utasítással kiléptünk a programból, láthatjuk, hogy a DEMO program szinte végig REM sorokból áll. Ez így igaz, a DLAN parancsait REM-ek alatt kell elhelyeznünk. A DEMO program végén a következőt találjuk:

```
16 K: 9990 RANDOMIZE USR 30335: STOP
      9995 SAVE "DLAN" LINE 9996:
      SAVE "DLANmc"CODE 26346,6253: STOP
      9996 CLEAR 26345: LOAD "" CODE: RUN

48 K: 9990 RANDOMIZE USR 63103: STOP
      9995 SAVE "DLAN" LINE 9996:
      SAVE "DLANmc"CODE 50392,14976: STOP
      9996 CLEAR 50391: LOAD "" CODE: RUN
```

Itt megjegyeznénk, hogy a programnak forgalomba került olyan változata is, amely egymás után tartalmazza a kazettán a 16 K-s BASIC betöltőt, a 16 K-s gépi kódot, majd a 48 K-s gépi kódot. Nem kell pánikba esni, eddigi ismereteink alapján a 16 K-s betöltő megfelelően módosítható, és a 48 K-s gépi kód máris elérhető.
A DLAN önálló felhasználásához először is célszerű a DEMO sorait törölni (erre jó lehet egy egyszerű DELETE rutin is). Az elkészített képújság a DLAN programmal együtt komplett kimenthető a GO TO 9995 utasítással.
A 16 K-s verzió esetén mindössze csak kb. 2 K, míg a 48 K-s verziónál körülbelül

26 K RAM terület áll rendelkezésünkre. A képújság "működése" alatt az 'F' és az 'x' billentyű kivételével minden más billentyű megnyomása hatástalan (még a BREAK-é is!) a program működésére. Az 'f' felfüggeszti a képújság működését az éppen végrehajtás alatt álló parancs befejezése végén, míg az 'x' lehetőséget ad a felhasználói kilépésre. Gyakorlatilag ilyenkor a 9990-es sorban, az USR hívás utáni parancsra adódik át a vezérlés, de mivel alaphelyzetben itt 'STOP' utasítás lett elhelyezve, így a program futása 'STOP Statement...' üzenettel áll le. Ha a 'STOP' helyett 'RANDOMIZE USR 0'-t adtunk volna meg, ez esetben 'x'-re 'elszáll' a rendszer. Fontos, hogy a DLAN 'emlékszik' az 'f' vagy az 'x' megnyomására, így elég csak egyszer megnyomni, hiszen úgyis csak akkor fogja végrehajtani, ha már az aktuális parancsot befejezte.

A DLAN rugalmasságát bizonyítja az is, hogy bármilyen sort is szúrjunk be, futtatáskor a teljes programot (kivétel az utolsó sorok) átsorszámozza 10-es emelkedéssel, vagyis automatikus RENUMBER-t hajt végre, biztosítva ezzel a beszúrás lehetőségét. A képújságot nem kell ismételten újrafuttatnunk, a DLAN azt ciklikusan ismétli, egészen addig, amíg a program futását fel nem függesztjük.
A DLAN parancsait minden esetben REM alatt kell elhelyeznünk. Egy REM sorban több parancs is szerepelhet, ezeket pontosvesszővel kell egymástól elválasztanunk. A parancsok egy betűből vagy jelből állnak, melyet megelőzhet egy szám, és követhet betű vagy paraméter(ek). A parancsok előtt megadható szám az un. ismétlési tényező, vagyis ez azt jelenti, hogy a program az adott parancsot egymás után hányszor hajtsa végre (értéke 2 és 255 között változhat). A parancsok további értelmezéséhez vezessünk be egy jelrendszert:

<u>x - betű; y - szám; (..) - elhagyható</u>

A DLAN alapállapotban sorrendben hajtja végre a parancsokat, azonban rendelkezik egy - a BASIC GO SUB-hoz hasonló - tulajdonsággal, vagyis kiléphetünk a program törzséből egy különálló szubrutinra. Egy ilyen szubrutinból újabb szubrutint hívhatunk meg, max 10 egymásba ágyazást enged meg a program. Az alfabetikus betűjellel ellátott parancsok kis és nagybetűvel is megadhatók.
FONTOS ! A DLAN nem rendelkezik önálló hibaüzenetekkel. Hiba esetén két dolog történhet.
- a DLAN figyelmen kívül hagyja a hibás szintaktikával megadott szerkezetet
- értelmetlen működést eredményez
Mindenesetre a DLAN-t nem tudjuk 'tönkretenni', igen különös dolognak kell ahhoz történnie, hogy a program 'elszálljon'.
Most tekintsük át a DLAN parancsait:

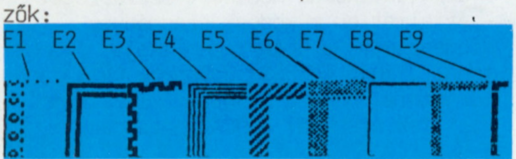
<u>W - WINDOW</u> (ablak definiálása, vagy ablak hívása)
Szintaktikája: W (x) (yyyy)
'x' egy hivatkozási jel, ablak definiálásakor ehhez párosítjuk a numerikus argumentumot, amely négy kétjegyű számot kell hogy tartalmazzon. Definíció után később elegendő csak a hivatkozási jelet alkalmaznunk, a program tudni fogja, milyen argumentum tartozik hozzá. A hivatkozási jel csak betű lehet, de a kis és nagybetűk itt különbözőnek számítanak, így egyidőben 'd' és 'D' különböző hivatkozási jelnek számít. A numerikus argumentum négyszámjegyű bontása a következő:
(yyyy) = (aabbccdd)
aa - az ablak legfelső sorának sorszáma (00-23)
bb - az ablak magassága (01-24)
cc - az ablak legelső oszlopának sorszáma (00-31)
dd - az ablak szélessége (01-32)
Itt megjegyeznénk, ha a numerikus érték 10-nél kisebb, vezető nullát kell alkalmaznunk.
Hivatkozási jel nélkül is definiálhatunk ablakot: Waabbccdd, de ez esetben csak ideiglenes megoldásról lehet szó, ezt nem jegyzi meg a program. Alapállapotban a DLAN a teljes képernyőt veszi ablaknak, mintha a: W00240032 utasítást adtuk volna ki.
Az ablakozásra nézzünk egy rövid példát:

```
10 REM Wd06100520
```

egy 10x20 méretű ablakot rendel a 'd' hivatkozási jelhez, vagyis később a programban elég lesz csak a: '...REM Wd' utasítást használnunk, és az azt követő utasítások értelmezése a definiált területre fog vonatkozni.

<u>E - ENLARGE</u> (az aktuális ablak szegélyezése)
Szintaktikája: Ey
ahol y értéke 1 és 9 közötti számjegy lehet. A keret elkészítése után a DLAN körben 1 pozícióval szűkíti az ablak méretét, legfőképpen azért, hogy az esetlegesen ezt követő scroll műveletek ne zavarják meg a keretet. Ha az ablak mérete már

annyira kicsi, hogy ez a csökkentés nem hajtható végre, úgy az utasítás nem kerül végrehajtásra.
A felhasználható kerettípusok a következők:



Ha az E utasítás elé ismétlési tényezőt helyezünk, úgy több keretet is rajzolhatunk az ablakba, pl.: 4E5.
Előzőleg megkezdett programunkat folytassuk, definiált ablakunkba rajzoljunk egy keretet: 20 E6.

C - COLOUR (háttér és kiírószínek beállítása)
Szintaktikája: Cy(y)
ahol az első (vagy egyedüli) szinkód 0-7 között PAPER (háttér) színként kerül értelmezésre. A második kód - melyet elhagyhatunk - INK (kiíró) színként funkcionál. Amennyiben ez utóbbit nem adjuk meg, úgy változatlan marad. A színkódok a Spectrum BASIC-nek megfelelőek.
Fontos ! A parancsnak nincs azonnali hatása. Szöveg megjelenítésekor a szöveg színét állítja be, vagy egy ablak területe tölthető ki az aktuális színnel (ld. 'F' parancs).
Az előzőleg definiált ablakunkban állítsunk be piros hátteret és sárga előteret (természetesen ez még nem elegendő): 30 REM C26.

F - FILL (az aktuális ablak kitöltése)
Szintaktikája: F(x)
ahol 'x' tetszőleges karakter lehet. Ha kiadjuk ezt az utasítást - függetlenül attól, hogy van-e mögötte karakter vagy nincs, az aktuális ablakban beállítódnak az előzőleg definiált színkód értékek.
Folytassuk példánkat: 40 REM F. Ha most futtatjuk a programot meglátjuk, az ablak kereten belüli területe pirosra változik.
Amennyiben az F mögött megadunk egy karaktert, úgy a színbeállítással párhuzamosan a program az adott ablakot az illető karakterrel tölti fel. Ablak törlésére a lehetséges legegyszerűbb megoldás lehet az ablak SPACE-szel történő feltöltése. A kitöltés és a színváltás egymás után történő váltogatásával érdekes hatásokat érhetünk el: C34;F;C16;F;C41
Természetesen a hatás akkor az igazi, ha az ablakban szöveg is található.

= (szöveg nyomtatása)
Szintaktikája: =bármilyen szöveg...;
Az utasítás hatására a szöveget az aktuális ablak legalsó sorába nyomtatja, az ablak bal szélétől kezdve. Közben 'word-processor' módjára adatfeldolgozást végez, és ha a szó már nem fér ki az ablak alsó sorában, az addigi információt 1 karaktersorral felfelé lépteti (közben tartja a bal margót). Ha két szó között több SPACE szerepel, azt a program automatikusan egyre csökkenti. Ha mégis többet szeretnénk hagyni, úgy a szövegben TRUE VIDEO ill. INV.VIDEO karaktereket kell elhelyeznünk. Az ismétlési tényező alkalmazásával új bekezdés indul, ennek eredményeképpen a: 3=Spectrum hatása:

Spectrum
Spectrum
Spectrum

lesz és nem SpectrumSpectrumSpectrum.
Szöveg kiíratásához felhasználhatjuk az angol ABC összes betűjét, valamint néhány speciális karaktert (készletenként eltérések vannak), a későbbiekben ismertetésre kerülő készletek szerint. Ezeken túlmenően a DLAN rendelkezik 5 db. UDG karakterrel is, amelyeket képes megjeleníteni. Ezek a következők:
Q - szürke árnyalat; R - szürke árnyalat
S - szürke árnyalat; T - : (kettőspont)
U - ; (pontosvessző)
Ez utóbbi kettőnek megvan a nyomós oka. A kettőspont bonyodalmat okozna a BASIC szintaktikában, a pontosvessző pedig a DLAN utasítások értelmezésében.
A Q/R/S szürke árnyalatokat 'színkeverésre' használhatjuk fel. Próbáljuk meg ezeket a mintákat együtt felhasználni különböző PAPER és INK színekkel, meglátjuk, hogy különös színeket varázsoltunk elő a Spectrumból.
Előző ablakunkba írjunk egy kis szöveget: 50 REM=Ez a DLAN. Mint látni fogjuk, a szöveg a Spectrum beépített karakterkészletével fog megjelenni. Ez átállítható a 'T' paranccsal (ld.később).

< (szöveg nyomtatása jobbról-balra beúsztatva)
Szintaktikája: <bármilyen szöveg...;
Az előzőhöz hasonló, szövegmegjelenítést lehetővé tevő parancs. A szöveg jobbról balra folyamatosan beúszik az ablak legalsó sorába. A szöveg jobbra igazodik, a 'word-processor' ebben az üzemmódban nem működik. Ha a szöveg kicsúszik az ablak bal szélén, úgy egyszerűen elvész. Ezzel a módszerrel fényújságszerű megjelenítést tudunk lehetővé tenni.

Nézzünk erre is példát:

60 REM<Ez bekuszik...

S - SCROLL (ablak tartalmának a görgetése)
Szintaktikája: S(x)
ahol x - U (UP) felfelé/D (DOWN) lefelé
L (LEFT) balra/R (RIGHT) jobbra
Amennyiben 'S'-t önmagában adjuk meg, úgy az 'SU' paranccsal (felfelé) egyenértékű. Ha megadjuk az ismétlési tényezőt, többszörös lépéssel görgethetjük az ablak tartalmát. Előzőleg megjelenített szövegünket görgessük felfelé 3 léptékkel:
70 REM3S

B - BORDER (a keret színének beállítása)
Szintaktikája: By
ahol y egy 0 és 7 közé eső színkód érték.
A parancs a képernyő keret (BORDER) színének beállítására szolgál. Az eredmény azonnal megjelenik. A DLAN alaphelyzetben 3-as kódot (bíbor) állít be.

A - ATTRIBUTES (attributumok beállítása)
Szintaktikája: Ax(x)
ahol x - B-BRIGHT 1/D (DARK) BRIGHT 0
F-FLASH 1/S (SLOWLY) FLASH 0
A paraméterek párban összetartoznak, így az attributumot beállíthatjuk egy vagy két paraméterrel is. Fényes, villogó attributum beállítása: ABF vagy AB;AF
A DLAN alaphelyzetben az 'ABS' feltételezésével indul.

P - PAUSE (1 másodperces szünet)
Szintaktikája: (y)P
A program futása ennek a parancsnak a hatására leáll 1 másodperc ideig. Az idő növeléséhez beépíthetünk egy ismétlő tagot. Pl. 5 másodperces időtag beiktatása a következőképpen lehetséges: 5P

T - TEXT (karakterkészlet kiválasztása)
Szintaktikája: Tx vagy Ty
A DLAN programban az = és a < parancsokkal történő szövegmegjelenítéshez különböző típusú karakterkészletek állnak rendelkezésre. A karakterkészletek kiválasztásához a 'T' parancsra, valamint az ezt követő számra ill. betűre van szükségünk. A 16 K-s verzió csak a T0, T1, T2, T3 és T4 készleteket ismeri (a T0 a beépített saját karakterkészlet), míg a 48 K-s verzióban elhelyeztek további 7 készletet, ezek sorban a T5, T6, T7, T8, T9, TA valamint a TB parancsokkal választhatók ki. Ha megadjuk pl.: TA, akkor ezután már minden = és < után a TA típusú karakterkészlettel történik a megjelenítés. Ha csak egyszerűen 'T'-t gépelünk be, vagy olyan karaktert ütünk be 'T' mellé, amelyet nem ismer a program, úgy a beépített karakterkészlettel fog dolgozni.
A legtöbb karakterkészlet csak nagybetűből áll, csak egy készlet van, amely a kisbetűket is tartalmazza. A karakterkészletekben (változó) általában helyet kapott még a betűkön kívül a kérdőjel, a Font-jel, valamint a pont is. Mint már említettük a kettőspont, a pontosvessző és a szürke árnyalatok minden készletben 'élnek', ezek a 'Q/R/S/T/U' grafikus karakterekkel hívhatók elő. Néhány karakterkészlet a szedőgéphez hasonló módon állítja össze a szöveget. Ez azt jelenti, hogy a betűk speciális arányúak, pl. az 'M' és a 'W' a legszélesebb, míg az 'I', vagy a "." csak egy oszlop szélességű (proporcionális írásmód).

A karakterkészletek a következők:
T1 - Megnevezése: Serif
Mérete: 1x1 (A-Z, 0-9, £, ?)
T2 - Megnevezése: Serif
Mérete: 2x2 (A-Z, 0-9, £, ?)
T3 - Megnevezése: Dekoratív
Mérete: 2x2 (A-Z, 0-9, £, ?, .)
T4 - Megnevezése: Magnetic Ink
Mérete: 1x1 (A-Z, 0-9)
T5 - Megnevezése: Bold
Mérete: 1x1 (A-Z, 0-9, £, ?, .)
T6 - Megnevezése: Sans Serif
Mérete: 1x2 (A-Z, a-z, 0-9, £, ?, .)
T7 - Megnevezése: Elegant
Mérete: 1x2 (A-Z, a-z, 0-9, £, ?, .)
T8 - Megnevezése: Bold
Mérete: 1x2 (A-Z, 0-9, £, ?, .)
T9 - Megnevezése: Excellent
Mérete: 1x3 (a-z, 0-9, £, ?, .)
TA - Megnevezése: Serif
Mérete: 2x3 (A-Z, 0-9)
TB - Megnevezése: Shadow
Mérete: 2x3 (A-Z, 0-9, £, ?, .)

#(végrehajtási sebesség beállítása)
Szintaktikája: #; (paraméter nélkül)
A DLAN a parancsok végrehajtása, vagy ismétlése között bizonyos időt (200 msec = 1/5 sec) várakozik. Ezt az időtartamot lehetőségünk van megváltoztatni, ha a #(hash) előtt az egyébként 10-re beállított értéket felülbíráljuk. A előtti számérték 1-gyel történő változása 20 msec időeltérést jelent, így a várakozási idő 0-255 között kb. 0 és 5 másodperc intervallumban állítható be. Az utasítás hatása folyamatosan tart, amíg újabb sebesség beállító paranccsal ezt felül nem írjuk.

↑ (szubrutin hívása)
Szintaktikája: ↑x;
ahol 'x' a DLAN szubrutin egybetűs címkéje. A DLAN ekkor egy xx parancsot keres és a vezérlést erre a pontra adja át. Hatása a BASIC GO SUB-nak megfelelő. A szubrutin végrehajtása után a képújság onnan folytatódik, ahol a szubrutinhíváshoz a kilépés történt. A paraméter (címke) egy betű lehet, a kis és nagybetűk különbözőek. Amennyiben egy címkével több szubrutin is el lenne helyezve a programban, úgy a sorban legelső szubrutin meghívását fogja elvégezni. Egy szubrutinból további szubrutinok is meghívhatók, a legnagyobb mélység max. 10-szeres lehet.

* (szubrutin belépési pont)
Szintaktikája: *x;
ahol 'x' egy egybetűs címke, amelyre egy ↑ parancs hivatkozik.
Megjegyzés: Tetszőleges hosszú címkét megadhatunk, de csak a legelső karakter lesz értékes. A szubrutinnak mindig "R" paranccsal kell záródnia.

R - RETURN (visszatérés a szubrutinból)
Paraméter nélküli utasítás, melyet nem feltétlenül csak akkor kell megadnunk, ha egy szubrutinból történő visszatérést szeretnénk. Amennyiben a DLAN egy 'R'-rel találkozik, de nem történt ↑ utasítással szubrutin hívás, úgy az utasítás a programot az első sortól kezdi újrafuttatni, mint ahogyan az a DEMO-ból is kiderül.
Figyelem ! Ügyeljünk arra, hogy ne maradjon ki egy szubrutin végéről sem az 'R' parancs, mert ellenkező esetben a program ráfut a szubrutint követő utasítás(ok)ra, és a képújság lapjai összekeveredhetnek!
A DLAN ↑ parancs másik fontos jellemzője, hogy ismétlési tényezőt tartalmazhat. A DLAN az ismétlések számát valamennyi szubrutin szinten követi. Érdekes alkalmazás a: 'yyy↑A;R;yA;" stb., a kiinduláskor, és '...;R;' a fő parancs-sorozat végén - ennek megfelelően a DLAN igen ritkán kerül vissza a parancs sorozat pontos kezdetére. Ezáltal elkerülhető, hogy a DLAN automatikusan újradefiniálja az ablakokat és a színeket a ciklusok elején.

Programozási tanácsok:

- Egyszerre csak kis programrészeket próbáljunk ki és teszteljünk le
- Ha a kiíratni kívánt szöveg mégsem jelenik meg, úgy az '=' vagy a '<' jel kimaradt a szöveg elől
- Próbáljuk bevezetni a moduláris programozást. A program első sora a következő legyen: 10 REM X;R;*X;......;R
  Az "R" szubrutinhívás nélkül kerül végrehajtásra, vagyis az "X" szubrutinhívás végtelen ciklusban ismétlődik. Ez a kipontozott részen elhelyezhető alacsonyabb modulok meghívását teszi lehetővé, azok a továbbiakat, és így tovább. Az ilyen - modulrendszerű - programozás legfőbb előnye a nagyfokú ellenőrizhetőség, pl. kis javítás után:
  10 REM Y;R;*X;......;R
  már az 'Y' címkéjű szubrutint tudjuk ellenőrizni.
- Célszerű az ablakdefiníciókat már a program elején megtenni, ez több okból is jelentős:
  - a hivatkozás könnyebb, mint a definiálás
  - módosítás esetén a javítást csak egy helyen kell elvégezni
  - könnyű az áttekintés, elkerülhető a téves definíció
- Készítsünk a képújságról nyomtatást sornyomtatóra. Ehhez célszerű a 9990. sort megváltoztatni:
  9990 RANDOMIZE USR .....: COPY: STOP
  'X' billentyű hatására a nyomtatás elvégződik.

West Bank

A program file-térképe a következő: BASIC (263), fejléces CODE (6912), fejléces CODE (39344), fejléces CODE(2048). Töltsük be a BASIC LOADER-t, majd RESET-eljünk. 255 élethez írjuk be a következő programot:

```
10 CLEAR 24999: LOAD"" CODE: LOAD"" CODE: LOAD"" CODE
20 POKE 51210,255: RANDOMIZE USR 20140
```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el a magnót.

Motos

File-térképe: LOADER(102)/SCREEN(6912)/fejléc/fejléces CODE(32768). Először töltsük be a LOADER-t, állítsuk le a magnót, majd RESET-eljük a gépet. Az örökélethez írjuk be a következő BASIC programot:

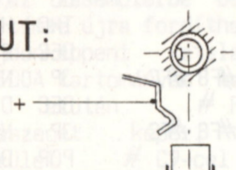
```
10 CLEAR 32767: LOAD ""CODE 16384: LOAD "" CODE 32768
20 POKE 42241,0: RANDOMIZE USR 32768
```

Futtassuk a programot (RUN) és indítsuk el amagnót.

IN/OUT port-ok

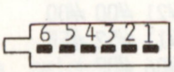
Az elmúlt időszakban igen sok 128K + gépet úgy értékesítettek szerte a világon, hogy a géphez a normál 48K + kézikönyvét és demo programjait mellékelték. Kézenfekvő a probléma, az örömbe némi üröm is vegyül, hiszen a gépük plusz szolgáltatásainak kihasználásához elengedhetetlenek a kiegészítő információk. Igen sok levélíró kívánságának teszünk most eleget azzal, hogy a 128K Spectrum egyes csatlakozó portjainak rajzait és bekötéseit ismertetjük. Az 'él-csatlakozó'-t szándékosan hagytuk ki a sorból, ugyanis nincs eltérés a 48K és a 128K gép élcsatlakozójának bekötése között. Elterjedt egy hamis szóbeszéd a felhasználók között, miszerint a 128K gépet elsősorban azért nem érdemes megvenni, mert periféria-csatlakoztatás szempontjából nem kompatibilis a 48K géppel. Nos el kell oszlatnunk a rémhíreket, a dolog csak részben igaz. Elsősorban azoknak a perifériáknak a működésével lesznek gondjaink, amelyek árnyék-ROM területeket használnak (különféle nyomtató- és disk-illesztők). Meg kell nyugtatnunk mindenkit, hogy a hagyományos Sinclair perifériák (Interface I-II, microdrive, stb.) teljesen kompatibilisek.

AUDIO OUT:



3.5 mm JACK aljzat
kimenet: 200 mV pk-pk, 5 kOhm

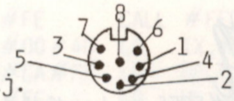
MIDI/RS-232:



Aljzat: amerikai telefon-szabvány

MIDI		RS-232	
láb	funkció	láb	funkció
1	RETURN	1	GND
2	nem használt	2	TXD
3	nem használt	3	RXD
4	nem használt	4	DTR
5	DATA OUT	5	CTS
6	nem használt	6	+ 12V

RGB OUT:



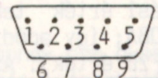
8 pól.tuchel alj.

láb	jel	jelszint
1	összetett PAL	1.2V pk-pk/75Ω
2	0V	-
3	fényesség	TTL
4	összetett sync	TTL
5	vertikális sync	TTL
6	zöld	TTL
7	vörös	TTL
8	kék	TTL

KEYPAD:

az RS-232 ill.MIDI kimenettel egyező - amerikai telefonszabványú - aljzat. Nem mátrix elven működik, így csak a géphez rendszeresített nemzetközi tízes billentyűzet csatlakoztatható.

JOYSTICK (+2): 'D9'



láb	funkció	láb	funkció	láb	funkció
1	nem haszn.	4	tűz	7	balra
2	föld	5	felfelé	8	föld
3	nem haszn.	6	jobbra	9	lefelé

Hang effekt

Köztudott, hogy a 128K gép legnagyobb sikerét a 3 csatornás hanggenerátor beépítésével érte el. A téma kifogyhatatlan, most egy rövid bemutató programot közlünk, amelyet futtatva katonai díszszázad meneteléséhez hasonló effektet kapunk eredményül:

```
10 OUT 65533,8: OUT 49149,16:
   OUT 65533,9: OUT 49149,16:
   OUT 65533,10: OUT 49149,16
20 OUT 65533,6: OUT 49149,25
25 OUT 65533,12: OUT 49149,15:
   OUT 65533,13: OUT 49149,8
30 FOR j=4 TO 20: LET i=j+50:
   OUT 65533,6: OUT 49149,2*j:
   OUT 65533,1: OUT 49149,j:
   OUT 65533,3: OUT 49149,15-j:
   OUT 65533,7: OUT 49149,i: NEXT j
40 GO TO 10
```

Az #FCE5-ön kezdődő kód kétszeri XOR ciklus után nyeri vissza eredeti formáját. Az első ciklus áthelyez és XOR-ol, a második - mivel az #FCDD-n történő megállítás azt mutatja, hogy DE és HL egyaránt #FCE5-öt tartalmaz - helyben XOR-ol. Most #FCE5-re szeretnénk elhelyezni a 'JP #5B00' utasítást, ezért szükségünk van az 'R' regiszternek azokra az értékeire, amelyek az első és a második ciklusban XOR-olják az #FCE5-#FCE7-en található 3 byte-ot. Mielőtt a kódot módosítanánk, ismét megjegyezzük (a későbbi helyreállítás miatt), hogy jelenleg itt a következő 3 byte található: #68, #C4, #46 - nem feledkezve meg arról, hogy ezek az első ciklus utáni értékek. Az első menetben áthelyezés is történt, tehát #FCE5-re az eredetileg #5F2B-n lévő kód került (láttuk, hogy az első megállításkor HL = #5EFD, DE = #FCB7 volt, az eltolási érték tehát #FCB7 - #5EFD = #9DBA; így adódik az #FCE5 - #9DBA = #5F2B érték). Az #5F2B-#5F2D tartományon #F1, #67, #EB található, tehát az első ciklusban 'R' megfelelő értékei (ismét 'vissza XOR-olva'):

#F1 XOR #68 = #99
#67 XOR #C4 = #A3
#EB XOR #46 = #AD

(A növekmény persze itt is 10, elég lett volna az első byte-párra elvégezni a műveletet.)

A második ciklus 'R' értékeit az #FCDD-n történő megállítás szolgáltatja. Az 'A' regiszterben találjuk 'R' első értékét (#85), ezt 10-zel növelve:

#85 + #0A = #8F
#8F + #0A = #99

Mi történik tehát az eredetileg #5F2B-n lévő byte-tal? Először #99-cel, majd #85-tel XOR-olódik. A két XOR helyettesíthető az egyetlen #99 XOR #85 = #1C értékkel való XOR-olással (ez az XOR művelet asszociatív tulajdonságán múlik). A következő két byte-ra a megfelelő értékek:

#A3 XOR #8F = #2C
#AD XOR #99 = #34

A segédprogramra való ugráshoz tehát #5F2B-re a következő 3 byte-ot kell elhelyeznünk:

#C3 XOR #1C = #DF
#00 XOR #2C = #2C
#5B XOR #34 = #6F

E módosítás, majd a szokásos procedúra után helyreállítjuk az #FCE5-#FCE7 tartományt:

#68 XOR #85 = #ED
#C4 XOR #8F = #4B
#46 XOR #99 = #DF

és a következő kódot találjuk:

```
#FCE5 #ED #4B #DF #FF   LD   BC,(#FFDF)
#FCE9 #06 #89           LD   B,#89
#FCEB #11 #B7 #FC       LD   DE,#FCB7
#FCEE #C5               PUSH BC
#FCEF #1A               LD   A,(DE)
#FCF0 #D5               PUSH DE
#FCF1 #11 #A0 #03       LD   DE,#03A0
#FCF4 #91               SUB  C
#FCF5 #21 #40 #FD       LD   HL,#FD40
#FCF8 #AE               XOR  (HL)
#FCF9 #77               LD   (HL),A
#FCFA #23               INC  HL
#FCFB #1D               DEC  E
#FCFC #C2 #F8 #FC       JP   NZ,#FCF8
#FCFF #15               DEC  D
#FD00 #C2 #F8 #FC       JP   NZ,#FCF8
#FD03 #D1               POP  DE
#FD04 #13               INC  DE
#FD05 #C1               POP  BC
#FD06 #4F               LD   C,A
#FD07 #05               DEC  B
#FD08 #C2 #EE #FC       JP   NZ,#FCEE
#FD0B #21 #00 #00       LD   HL,#0000
#FD0E #11 #52 #FF       LD   DE,#FF52
#FD11 #06 #8E           LD   B,#8E
#FD13 #C5               PUSH BC
#FD14 #1A               LD   A,(DE)
#FD15 #13               INC  DE
#FD16 #06 #00           LD   B,#00
#FD18 #4F               LD   C,A
#FD19 #09               ADD  HL,BC
#FD1A #C1               POP  BC
#FD1B #05               DEC  B
#FD1C #C2 #13 #FD       JP   NZ,#FD13
#FD1F #11 #2E #3D       LD   DE,#3D2E
#FD22 #A7               AND  A
#FD23 #ED #52           SBC  HL,DE
#FD25 #08               EX   AF,AF'
```

```
 #FD26  #21#E5#FC       LD    HL,#FCE5
 #FD29  #06#3D          LD    B,#3D
┌#FD2B  #36#C9          LD    (HL),#C9
│#FD2D  #23             INC   HL
└#FD2E  #10#FB          DJNZ  #FD2B
 #FD30  #08             EX    AF,AF'
 #FD31  #CA#52#FF       JP    Z,#FF52
 #FD34  #FD#21#00#00    LD    IY,#0000
┌#FD38  #FD#36#75#00    LD    (IY+#75),0
│#FD3C  #FD#23          INC   IY
└#FD3E  #18#F8          JR    #FD38
```

Ez a programrészlet az #FD40-en kezdődő kód újabb XOR-olását hajtja végre több, egymásba ágyazott ciklus segítségével (a ciklusokat megjelöltük a listán). Most azonban nem az R regiszter értékeit, hanem a memóriában lévő kód bizonyos byte-jait használja. A pontos működés megértése nem nehéz, a következő programrész felderítéséhez azonban elegendő annyit észrevennünk, hogy az #FCE5-#FD3F tartományon elhelyezkedő kód a memória más címtartományán is jól működik. A relokálás érdekében - mivel a ciklusok nem relatív címezéssel vannak szervezve - ne felejtsük el a kiemelt címeket megfelelően módosítani. Bizonyos assembler-monitor együttesek (LASER GENIUS, GENS-MONS) megkönnyítik a relokálást: a monitor képes címkékkel ellátott szövegfile-t létrehozni, amely az assemblerbe betölthető és bármilyen címre újra fordítható.

A tulajdonképpeni átalakítást az #FCE5-#FD0A tartományon található kód végzi, ezután # FD0B-#FD1E-n kontrollösszeget képez, majd egy memóriaterület # C9-cel történő feltöltése után a kontrollszumma helyessége esetén #FF52-n folytatódik a végrehajtás. Az #FD34-#FD3F-en található kód alapján sejthető, hogy mi történik, ha az ellenőrző értéket nem találja megfelelőnek...

Ha lefuttattuk a relokált programot, előttünk áll - #FF52 belépési ponttal - a tényleges betöltő. Ennek listáját és szekezetét nem ismertetjük (aki a SPEEDLOCK-ról eddig írtakat követte, az maga is megbirkózik ezzel), csak a fő vezérlő rutint mutatjuk be, amely a betöltés után elindítja a játékot:

```
#FF52  #F3             DI
#FF53  #31#FF#FF       LD    SP,#FFFF
#FF56  #CD#B7#FF       CALL  #FFB7
#FF59  #DD#21#00#90    LD    IX,#9000
#FF5D  #11#11#00       LD    DE,#0011
#FF60  #CD#DA#FE       CALL  #FEDA
#FF63  #DD#21#00#40    LD    IX,#4000
#FF67  #ED#5B#CA#FF    LD    DE,(#FFCA)
#FF6B  #21#4C#FE       LD    HL,#FE4C
#FF6E  #22#4A#FE       LD    (#FE4A),HL
#FF71  #CD#5B#FD       CALL  #FD5B
#FF74  #3A#51#FF       LD    A,(#FF51)
#FF77  #FE#00          CP    #00
#FF79  #C2#34#FD       JP    NZ,#FD34
#FF7C  #01#15#00       LD    BC,#0015
#FF7F  #21#90#FF       LD    HL,#FF90
#FF82  #11#00#5B       LD    DE,#5B00
#FF85  #ED#B0          LDIR
#FF87  #FD#21#3A#5C    LD    IY,#5C3A
#FF8B  #ED#56          IM    1
#FF8D  #C3#00#5B       JP    #5B00
#FF90  #31#B6#5D       LD    SP,#5DB6
#FF93  #21#A7#FD       LD    HL,#FDA7
#FF96  #11#FF#FF       LD    DE,#FFFF
#FF99  #01#04#9C       LD    BC,#9C04
#FF9C  #ED#B8          LDDR
#FF9E  #31#FF#63       LD    SP,#63FF
#FFA1  #FB             EI
#FFA2  #C3#00#67       JP    #6700
```

Ha valaki idáig eljut, annak nem okoz nehézséget olyan beavatkozás végrehajtása, amely a játékot a szokásos módon betölthetővé teszi. Mindemellett - feltehetően - némi tiszteletet is fog érezni a védelmi rendszer alkotói iránt (gondoljuk meg, mennyivel nehezebb egy ilyen rendszert létrehozni, mint visszafejteni - pedig ez sem kis munka).

Végül a 'kézi' XOR-olás megkönnyítésére álljon itt egy hexadecimális XOR táblázat (az XOR bitenkénti művelet, tehát kétjegyű hexa számok XOR-olhatók jegyenként).

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
1	1	0	3	2	5	4	7	6	9	8	B	A	D	C	F	E
2	2	3	0	1	6	7	4	5	A	B	8	9	E	F	C	D
3	3	2	1	0	7	6	5	4	B	A	9	8	F	E	D	C
4	4	5	6	7	0	1	2	3	C	D	E	F	8	9	A	B
5	5	4	7	6	1	0	3	2	D	C	F	E	9	8	B	A
6	6	7	4	5	2	3	0	1	E	F	C	D	A	B	8	9
7	7	6	5	4	3	2	1	0	F	E	D	C	B	A	9	8
8	8	9	A	B	C	D	E	F	0	1	2	3	4	5	6	7
9	9	8	B	A	D	C	F	E	1	0	3	2	5	4	7	6
A	A	B	8	9	E	F	C	D	2	3	0	1	6	7	4	5
B	B	A	9	8	F	E	D	C	3	2	1	0	7	6	5	4
C	C	D	E	F	8	9	A	B	4	5	6	7	0	1	2	3
D	D	C	F	E	9	8	B	A	5	4	7	6	1	0	3	2
E	E	F	C	D	A	B	8	9	6	7	4	5	2	3	0	1
F	F	E	D	C	B	A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0

Stopperes óra

E program segítségével lehetővé válik, hogy egy valós idejű órát üzemeltessünk BASIC-ből a képernyőn. A digitális kijelzést stopper funkcióra is felhasználhatjuk, és mindezen túl beállíthatjuk az ébresztési időt is. Fontos, hogy a BEEP miatti késést a program korrigálja.

```
 10 GO TO 20
 15 CLS: PRINT FLASH 1; AT 10,2;"Allitsa
    meg a magnot!": PAUSE 250
 20 BORDER 7: PAPER 7: INK 1: BRIGHT 1:
    CLS
 21 PRINT AT 3,5;"A beallitott billentyuk
    funkcioi"
 22 PRINT AT 6,1;"s vagy S: Stopper indita
    sa."
 23 PRINT AT 8,1;"a vagy A: Ebreszto kipro
    balasa."
 24 PRINT AT 10,1;"r vagy R: Visszateres
    norm. u-";AT 12,3;"zemmodba.";AT 14,1;
    "b vagy B: Kilepes a programbol";AT
    16,3;"(Ha magnora akarja menteni.)"
 25 PRINT AT 1,12;"O R A": PRINT OVER 1;
    AT 1,12;"'"
 30 INPUT "Akar ebresztest? (i/n)";e$
 40 IF e$="n" OR e$="N" THEN LET oe=25:
    LET ye=0: LET xe=0: CLS: GO TO 60
 50 INPUT "Ora=";oe,"Perc=";ye: LET xe=0:
    CLS
 55 IF oe>23 OR ye>59 THEN PRINT AT 11,1
    ;"Amit beirhat: max. 23 o 59 p": GO TO
    50
 60 PRINT AT 1,1;"ALARM"
 65 IF oe=25 THEN PRINT AT 3,3;"Ki"
 70 IF oe<>25 THEN PRINT AT 3,1;oe;" ";ye
 80 FOR n=1 TO 12
 90 PRINT AT 10-10*COS (n/6*PI),16+10*SIN
    (n/6*PI);n
100 NEXT n
110 CIRCLE 131,91,67
120 DEF FN t()=INT ((65536*PEEK 23674+256*
    PEEK 23673+PEEK 23672)/50)
125 INPUT "Ora=";o,"Perc=";y: LET t1=0
126 IF o>23 OR y>59 OR t1>59 THEN CLS:
    PRINT AT 8,4;"Hibas adatot irt be.";
    PAUSE 350: CLS: GO TO 60
127 LET u=y-INT(y/12)*12: LET k=1
128 PRINT AT 18,1;"Start";AT 20,1;o;" ";
    y;AT 1,25;"STOPW"
130 LET wt=FN t()
140 LET x=t1: LET bx=x: LET by=y: LET bo=o
150 LET q=60*u+x: LET r=5*o+INT(y/12)
160 LET a=t1/30*PI
170 LET c=(r+720)/30*PI: LET zx=72*SIN c:
    LET zy=72*COS c
180 PLOT 131,91: DRAW .65*zx,.65*zy
190 LET q=q+1
200 IF bx<10 THEN PRINT AT 14,19;0;bx
210 IF bx>=10 THEN PRINT AT 14,19;bx
220 LET b=(y+60)/30*PI: LET vx=72*SIN b:
    LET vy=72*COS b
230 PLOT 131,91: DRAW .9*vx,.9*vy
240 LET x=x+1: LET bx=bx+1
250 LET sx=72*SIN a: LET sy=72*COS a
260 IF by<10 THEN PRINT AT 14,16;0;by
270 IF by>=10 THEN PRINT AT 14,16;by
280 PLOT 131,91: DRAW sx,sy
290 LET t=FN t()
295 IF INKEY$="s" OR INKEY$="S" THEN LET
    bx=0: LET by=0: LET bo=0: PRINT INK 2;
    FLASH 1; AT 1,25;"STOPW": PRINT AT
    20,24;"         ": LET k=0
296 IF k=1 THEN GO TO 298
297 IF INKEY$="r" OR INKEY$="R" THEN PRINT
    AT 20,24;bo;TAB 27;by;TAB 30;bx: LET
    bo=0: LET by=y: LET bx=x: PRINT INK 1;
    AT 1,25;"STOPW": LET k=1
298 IF INKEY$="a" OR INKEY$="A" THEN GO
    SUB 500
300 IF t<=wt THEN GO TO 290
310 IF x>=60 THEN LET x=0: LET y=y+1:
    PLOT 131,91: DRAW OVER 1;.9*vx,.9*vy
315 IF bx>=60 THEN LET bx=0: LET by=by+1
320 IF y>=60 THEN LET y=0: LET o=o+1
321 IF o>=24 THEN LET o=0
322 IF bo<10 THEN PRINT AT 14,13;0;bo
323 IF bo>=10 THEN PRINT AT 14,13;bo
324 IF by>=60 THEN LET by=0: LET bo=bo+1
325 IF bo=24 THEN LET bo=0
330 LET t1=t1+1
335 IF INKEY$="b" OR INKEY$="B" THEN GO TO
    550
340 IF q>=720 THEN LET q=0: LET r=r+1:
    PLOT 131,91: DRAW OVER 1;.65*zx,.65*zy
350 PLOT 131,91: DRAW OVER 1;sx,sy: DRAW
    1,-1
355 IF o=oe AND y=ye AND x=xe THEN GO SUB
    500
360 LET wt=t: GO TO 160
500 FOR m=0 TO 5
505 FOR n=10 TO 20
510 BEEP .1,n: PRINT INK 2; FLASH 1; AT
    1,1;"ALARM"
515 IF INKEY$="r" OR INKEY$="R" THEN PRINT
    INK 1;AT 1,1;"ALARM": RETURN
520 NEXT n
525 NEXT m
530 PRINT INK 1;AT 1,1;"ALARM"
535 LET t1=t1+10: LET x=x+10: LET bx=bx+10:
    LET q=q+10
540 RETURN
550 INPUT "Akarja magnora menteni? (i/n)";
    n$
560 IF n$="i" OR n$="I" THEN SAVE "Ora"
    LINE 15
600 STOP
```

Függőleges BORDER sávok

Mint tudjuk, a mikroszámítógépek meghatározott méretű munkaterületet használnak fel a TV vagy monitor képernyőjéből. Ez a terület gépenként kisebb-nagyobb arányú a képernyő méretéhez képest, de mindig marad egy keret, ismertebb nevén BORDER. A legtöbb mikroszámítógép közvetlenül csak egyféle lehetőséget biztosít a keret kezelésére, annak színét állíthatjuk be megfelelő utasítás segítségével (pl. Spectrumnál a BORDER n, Commodore 64 esetén a POKE 53280,x alkalmas a keret színének beállítására).

A TV kép előállításában résztvevő ULA IC időzítése meghatározott mechanizmus szerint működik. Ha ezt az időzítést 'becsapjuk', a kereten érdekes változásoknak lehetünk tanúi. Az egyik legismertebb 'zavaró' módszer az OUT(254),x ciklusos használata, bár ez meghajtja a BEEP-et is. Ilyen jelenséget tapasztalhatunk pl. töltés vagy mentés közben. A különösnél-különösebb kerethatásokra példákat találhatunk az LSI ATSz. gondozásában megjelent 'Sinclair játék és program Spectrum' c. könyvsorozat II. kötetében.
BASIC-ből a legismertebb trükk a BORDER utasítás többszöri ismétlése, majd késleltetés PAUSE 1-gyel, és visszatérés a BORDER utasításokra, pl:

```
10 BORDER 1: BORDER 2: BORDER 3:
   BORDER 4: PAUSE 1: GO TO 10
```

Ennek hatásaként vízszintes irányban meghatározott méretű sávok jelennek meg. A sávok szélességét befolyásolhatjuk a BORDER utasítások gyakoriságával, színkódjainak ismétléseivel ill. váltogatásaival, valamint megfelelő időtagokat (pl. üres ciklus, céltalan értékadás, stb.) helyezhetünk el a BORDER utasítások között. A belső terület megfelelő feltöltésével párhuzamosan teljes képernyős zászlót is előállíthatunk.
Megfelelő gépi kódú rutin kiváltásával a kereten vízszintes irányban egészen vékony sávokat, precíz vonalakat is rajzolhatunk, vagyis - ismét kiegészítve a belső területtel - a teljes képernyőn áthúzhatunk egy vízszintes vonalat. Erre vonatkozólag már kaptunk ötleteket 1987-ben, a BITLET két egymást követő számában is.

Most egy új irányt vettünk magunk elé, a függőleges irányt. Bizonyára sokan gondolkodtak már Önök közül azon, hogyan lehet megoldani a függőleges rasztert, vagyis a már előbb említett sávok függőleges irányú elhelyezkedését. A most bemutatásra kerülő program segítségével 'megtörhetjük az eddig befagyott jeget', a teljes képernyőn előállíthatunk különböző színű függőleges sávokat.
A kis bemutató program egy BASIC és egy gépi kódú részből áll, tekintsük át előbb a gépi kódú tartományt.
A gépi kódú rutin két része jól elkülöníthető. Az első rész a vezérlő ciklus, amely a 63991-64014 (F9F7h-FA0Eh) címtartományon helyezkedik el:

```
63991 118..........76.......HALT
63992 0............00.......NOP
63993 0............00.......NOP
63994 0............00.......NOP
63995 0............00.......NOP
63996 0............00.......NOP
63997 205,15,250..CD 0F FA.CALL 64015
64000 0............00.......NOP
64001 62,127.......3E 7F....LD   A,127
64003 219,254......DB FE....IN   A,(254)
64005 230,31.......E6 1F....AND  31
64007 254,30.......FE 1E....CP   30
64009 32,236.......20 EC....JR   NZ,63991
64011 205,107,13..CD 6B 0D.CALL 3435
64014 201..........C9.......RET
```

Külön olvasói kérésre a programozástechnikai fejezetekben található rutinok decimális adatmezője mellett közöljük a hexadecimális mezőt is.
Ez a kis blokk elvégzi a fővégrehajtó rutin meghívását, vizsgálja a SPACE megnyomását (kilépés a rutinból), egyébként visszaugrik a rutin elejére - vár a soron következő megszakítás kérésig -, és minden kezdődik előről. A NOP utasításoknak időzítő szerepük van, a sávok elhelyezkedését befolyásolják.
Most tekintsük át magát a fővégrehajtó rutint, amely a 64015-64102 (FA0Fh-FA66h) címek között lett elhelyezve:

```
64015 197..........C5.......PUSH BC
64016 213..........D5.......PUSH DE
64017 229..........E5.......PUSH HL
64018 245..........F5.......PUSH AF
64019 8............08.......EX   AF,AF'
```

```
64020 245.........F5.......PUSH AF
64021 24,0........18 00....JR   64023
64023 24,0........18 00....JR   64025
64025 230,255.....E6 FF....AND  255
64027 62,30.......3E 1E....LD   A,30
64029 6,15........06 0F....LD   B,15
64031 16,254......10 FE....DJNZ 64031
64033 0...........00.......NOP
64034 167.........A7.......AND  A
64035 200.........C8.......RET  Z
64036 61..........3D.......DEC  A
64037 194,29,250..C2 1D FA.JP   NZ,64029
64040 192.........C0.......RET  NZ
64041 42,103,250..2A 67 FA.LD   HL,(64103)
64044 14,254......0E FE....LD   C,254
64046 126.........7E.......LD   A,(HL)
64047 35..........23.......INC  HL
64048 8...........08.......EX   AF,AF'
64049 126.........7E.......LD   A,(HL)
64050 35..........23.......INC  HL
64051 84..........54.......LD   D,H
64052 93..........5D.......LD   E,L
64053 237,163.....ED A3....OUTI
64055 230,255.....E6 FF....AND  255
64057 237,163.....ED A3....OUTI
64059 230,163.....ED A3....OUTI
64061 230,163.....ED A3....OUTI
64063 230,163.....ED A3....OUTI
64065 230,163.....ED A3....OUTI
64067 230,163.....ED A3....OUTI
64069 230,163.....ED A3....OUTI
64071 230,163.....ED A3....OUTI
64073 230,163.....ED A3....OUTI
64075 61..........3D.......DEC  A
64076 202,88,250..CA 58 FA.JP   Z,64088
64079 98..........62.......LD   H,D
64080 107.........6B.......LD   L,E
64081 6,0.........06 00....LD   B,0
64083 24,0........18 00....JR   64085
64085 0...........00.......NOP
64086 24,221......18 DD....JR   64053
64088 8...........08.......EX   AF,AF'
64089 61..........3D.......DEC  A
64090 194,48,250..C2 30 FA.JP   NZ,64048
64093 241.........F1.......POP  AF
64094 8...........08.......EX   AF,AF'
64095 241.........F1.......POP  AF
64096 225.........E1.......POP  HL
64097 209.........D1.......POP  DE
64098 193.........C1.......POP  BC
64099 251.........FB.......EI
64100 237,77......ED 4D....RETI
64102 201.........C9.......RET
```

Ha jól megvizsgáljuk az itt látható programrészletet, láthatjuk, hogy látszólag igen sok felesleges lépés ill. utasítás szerepel benne. Nos ezek mind szerepet játszanak a pontos időzítés előállításában. A függőleges sávok megjelenítésében a rutin közepén elhelyezett OUTI utasítások a leglényegesebbek, úgy is mondhatjuk ez a rész a rutin szíve. Azt is hamar beláthatjuk, hogy a rutin valamilyen adatmezővel manipulál, az adatmező báziscímét pedig a 64041 (FA29h) címen elhelyezett utasítással jelöljük ki. A báziscím most 64103 (FA67h), ez pedig azt jelenti, hogy a 64103/64104 (FA67h/FA68h) rekeszekben kell elhelyeznünk a felhasználói adatmezőnk kezdőcímének alsó- ill. felső byte-ját. A rutinból az is kiderül, hogy egy külső ciklus számolja visszafelé ennek a címnek a tartalmát, egy belső ciklus pedig a felhasználói adatmező kezdőcímét követő területtel manipulál. A demonstrációt egy egyszerű BASIC segédprogrammal mutatjuk be:

```
10 FOR i=0 TO 21: PRINT AT i,0; PAPER 0;
   "   "; PAPER 1;"    "; PAPER 2;"    ";
   PAPER 3;"    "; PAPER 4;"    ";
   PAPER 5;"    "; PAPER 6;"    ";
   PAPER 7;"    "; PAPER 0;" ": NEXT i
20 FOR i=0 TO 1: PRINT   1;AT i,0;
   PAPER 0;"   "; PAPER 1;"    ";
   PAPER 2;"    "; PAPER 3;"    ";
   PAPER 4;"    "; PAPER 5;"    ";
   PAPER 6;"    "; PAPER 7;"    ";
   PAPER 0;" ": NEXT i
30 POKE 64103,105: POKE 64104,250:
   POKE 64105,8
40 FOR j=0 TO 7
50 RESTORE 80
60 FOR i=64106+j*11 TO 64116+j*11:
   READ a: POKE i,a: NEXT i
70 NEXT j
80 DATA 32,0,1,2,3,4,5,6,7,0,1
90 RANDOMIZE USR 63991
95 BORDER 7
```

A 10-20. sorokban állítjuk elő a sávok belső kiegészítéseit (az első sáv 3 karakter, az utolsó 1 karakter, míg a többi sáv 4 karakter széles). A 30. sorban állítjuk be a felhasználói adatmező báziscímét, majd erre a címre 8-at POKE-olunk, vagyis 8 egymás alatti szeletből rakjuk össze a függőleges sávokat. A 40-80. sorokban töltjük fel a felhasználói adatmezőt. Az első érték egy időzítő konstans, míg a további értékek a sávok színkódjainak értékei A 90. sorban hívjuk meg a gépi kódú vezérlő részt, a 95. sor pedig visszaállítja a keret színét fehérre.

A rutin adatmezőjét és magát a rutint is tetszés szerint módosíthatjuk, így érdekes hatásokat érhetünk el, sőt durvább ábrákat is készíthetünk a teljes képernyőre.

V. ÖSSZEHASONLÍTÓ UTASÍTÁSOK

Az összehasonlító utasítások igen gyakran gépi kódú rutinjaink fontos építőkövei. Segítségükkel az 'A' regiszter értékét hasonlíthatjuk össze egy konstans adatbytetal, ill. egy regiszter, vagy egy megcímzett memóriarekesz tartalmával.
Az összehasonlítás eredménye befolyásolja az átviteli jelzőbit állapotát, az 'A' regiszter az összehasonlítás után is megtartja eredeti értékét. Valójában az összehasonlító utasítások átvitel nélküli kivonást hajtanak végre, azaz a 'nagyobb mint' -, ill. 'egyenlő' esetben zérus lesz az átviteli jelzőbit, míg a 'kisebb mint' esetben 1 értékű.
Az átviteli jelzőbit így tájékoztat minket arról, hogy a vizsgált érték milyen nagyságú az 'A' regiszter tartalmához képest, s programunk futását az eredménynek megfelelően elágaztathatjuk.
BASIC-ben a legközelebbi analógia az IF utasítás használata. Pl:

```
10 LET B=1
20 IF B=5 THEN STOP
30 LET B=B+1: GO TO 20
```

A BASIC program szerint abban az esetben, ha 'B' értéke eléri az 5-öt, a program futása befejeződik.
Nézzük meg, hogy néz ki elviekben gépi kódban ez a példa:

```
START   LD    B,1
        LD    A,5
VIZSG   CP    B
        JR    C,STOP
        INC   B
        JR    VIZSG
STOP    RET
```

A 'B' regiszterben állítottuk be a vizsgálandó paraméter kezdőértékét, az 'A' regiszterben az összehasonlítandó értéket. A 'VIZSG' címke mellett található 'CP B' utasítás fogja elvégezni az összehasonlítást (CP = compare = összehasonlítás).
Ha B=A, akkor az átviteli jelzőbit 1 értékű lesz és a program futása a 'STOP' címkén folytatódik, azaz a rutinnak vége. Máskülönben (az átviteli jelzőbit zérus értéke esetén) növeljük 1-gyel 'B' értékét, és visszaugrunk a 'VIZSG' címkére (a CP utasításra).
Egy kicsit magunk elé mentünk, hiszen az ugró utasításokkal még nem foglalkoztunk, de a 'CP' utasítás mechanizmusának szemléltetéséhez feltétlenül szükséges volt ez a demonstráció.

Ebbe az utasítás-csoportba a következő utasítások tartoznak:

FE N	254,n	CP n
BF	191	CP A
BC	188	CP H
BD	189	CP L
B8	184	CP B
B9	185	CP C
BA	186	CP D
BB	187	CP E
BE	190	CP (HL)
DD BE X	221,190,x	CP (IX+x)
FD BE X	253,190,x	CP (IY+x)

ahol n (Nh) az adatbyte, míg x (Xh) az eltolási kód.

Az összehasonlító utasítások szemléltetésére bővebb mintapéldákat a logikai- és az ugró utasítások megismerése után fogunk találni.

Tartalomjegyzék



Eltűnt bitek

A *SPECTRUM VILÁG* 7. részében megjelent 'Eltűnt bitek' c. fejezetében közölt BASIC program működőképes, de kicsit bonyolultra sikerült. Most az ott ismertetett bitléptetésre egy egyszerűbb példát ismertetünk:

```
10 INPUT "Kezdet=";k,"Vege=";v,"Leptetesek
=";l
20 IF k>v OR k<16384 OR l>7 THEN GO TO 10
30 FOR j=1 TO l
40 LET c=0
50 FOR i=k TO v
60 LET a=PEEK i: LET a=a/2+c
70 POKE i,INT a: LET c=0
80 IF a<>INT a THEN LET c=128
90 NEXT i: NEXT j: STOP
```


Felelős kiadó: Rucz Lajos, Székely László - K. F. eng.-sz.: 54067
10000 - 807551 Pátria Nyomda
Felelős vezető: Vass Sándor vezérigazgató

Az itt látható **C64** programkazetták is megrendelhetők a SpV címén keresztül.

Egy kazetta ára ÁFA-val és postaköltséggel együtt **250.– Ft**. Kérjük a kazetta (kazetták) jelzését pontosan megnevezni.

C41./ A: Aster Pilot - XOR - Knucklebusters - Starglider - Swat
B: Space Harrier - Magic - Mediator - Zeta VII. - Maze

C42./ A: World of Kyn - Wild West Hero II. - Space Ace 2001 - Kobayashi Naru - The Gardener
B: The Game with No Name - Xevious - Terra Cognita - Moon Shuttle - Mr. Wimpy - IFR simulator

C43./ A: Necromancer - Trollie Wallie - Karate Devils - Final Conquest - Cohen's Towers
B: Archon - Flight Path 737 - Zeppelin - Bagitman - Zaxxon - Back to Nature

C44./ A: Wavy Navy - O'Riley's Mine - Startrek - Pharao's Curse - Horoscope
B: Hexpert - Galaga II. - Bandits - Space Sentinel - Galaxions - Dicky's Diamonds

C45./ A: African Adventure - Monopoly - Sword of Fargoal - BC's Quest for Tires - Neutral Zone
B: Revenge - Speed Racer - Hover Bovver - Burnin' Rubber - Hard Hat Mack - Quix

C46./ A: Aztec Challenge - Neptune's Daughter - Fort Apocalypse - Laser Zone - Pole Position - Hungry Horace - Cyclons
B: Pogo Joe - Blue Max - Shamus - Serpentine - Olympic Skier - Motormania - Wizard of Wor

C47./ A: Popeye - Krystals of Zong - Cosmic Convoy - Energy Warrior - Arachne - TRAZ
B: Railroad - Herby - Rolling Thunder - Captain America - Magnetron - Gold Rush - Maggot Mania

C48./ A: 720° Demo - X29 Fighter Demo - Domestos Attack - Force One - Druid - Quintic Warrior - Defender
B: Carnage Visors - Alleykat - Cylu Mission - Pac Mac - Boulder Dash - Quasar

C49./ A: Drelbs - Burgertime - Explorer - Grandmaster Chess - Miner - Soccer - Galaxy
B: Evolution - Monty on the Run - Moon Shuttle - Depthcharge - Squish'em - Falcon Patrol - Turbomaze

C50./ A: Escape MCP - Golden Baton - Ski - Gridrunner - Choplifter - Hunchback - Invader
B: Bonzo - Stareggs - Pit Stop - Skramble - Jawbreaker - Moon Buggy - Juice

C51./ A: Erebus - Psycastria - Shaolin's Road - Auf Wiedersehen Monty
B: Ace - Mission - Time Trax - Vainqueur Demo

C52./ A: The Equalizer - Thing on Spring - Ghost'n'Goblins - 'V' the Game
B: Master of Magic - Quake Minus 1 - Street Surfer - Game Music VI.

C53./ A: Revs - Rebel Planet - Who Dares Wins II. - Wassermuehle Demo
B: Mercenary II. - Kapriolen - Alcazar - Archon III.

C54./ A: Terra Cresta - Cobra - Dropzone - Sound Box I.
B: Commando - Red Max - International Karate + - Trailblazer II.

C55./ A: Barbarian II. - International Karate II. - Wizardry - Thing Bounces Back
B: The Rocky Horror Show - Comic Bakery - Cyborg - Paulchen Panther Demo

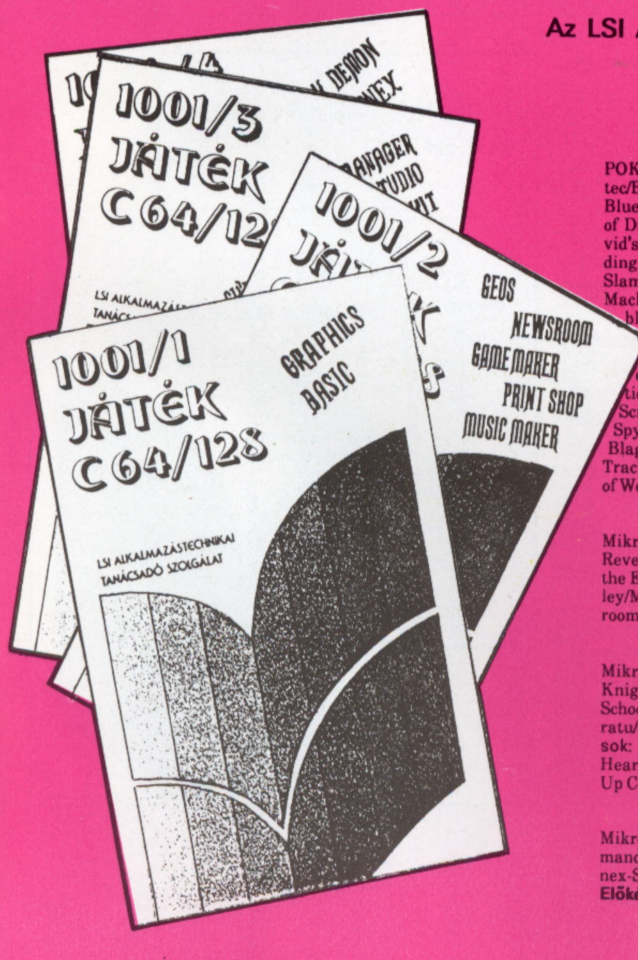
C56./ A: Army Moves 2. - Nomad - Joe Blade - Spy VS Spy the Island Caper - Biggles Demo
B: Robin of the Wood - TIR NA NOG - Ace 2 - Wizball

C57./ A: Bubble Bobble - The Curse of Sherwood - Transformers - Buggy Boy Demo - Sub Demo
B: Vikings - Back to the Future - Rasterscan - Deflector

C58./ A: Hysteria - Exolon - Zig Zag - Ninja - Suicide Express Demo
B: Combat School I. - Infiltrator III. - Miami Vice - Loco

C59./ A: Combat School II. - 1943 - Pit Stop II. - Great American Cross
B: Pirate's - Impossible Mission - Saboteur - Chimera

C60./ A: Archon II. - Robin of Sherwood - Infodroid - Calvin
B: Yie Ar Kung Fu 2. - Green Beret - Enigma Force - Madonna Demo



Az LSI Alkalmazástechnikai Tanácsadó Szolgálat

könyvajánlata

Commodore 64/128 számítógépekhez

1001/1 játék Commodore 64/128:
POKE-ok/Acrobats/Aerobics/Airwolf/Annihilator/Archon/Aquaplane/Aztec/Bagitman/Bandits/Basketball/Beach Head/Black Hawk/Blue Max/ Blue Max 2001/Booga Boo/Brian Jack's Superstar/Bruce Lee/The Castles of Dr. Creep/China Miner/Choplifter/Chuckie Egg/Crystals of Zong/David's Midnight/Donald Duck/Donkey Kong/Encounter/Evolution/Exploding Fist/Flight Simulator II./Flip & Flop/Fort Apocalypse/Frogger/ Slamball/Gladiator's 2000/Ghostbusters/Gridrunner/Gyruss/Hard Hat Mack/Henry's House/Highnoon/Horace Goes Skiing/Hunchback/Impossible Mission/Jumpman/Jumpman Junior/Labirynth/Lady Tut/Lazy Jones/Lode Runner/Manic Miner/Master of Lamps/Matrix/Miner/Moon Cresta/ Mr. Robot/Neptune's Daughter/Neutral Zone/Olympic Skier/One on One/ Onfield/Pogo Joe/Pit Stop II/Pharao's Curse/Pole Position/Quest for Tires/ Radar Rat Race/Rocket Ball/Save New York/ Scramble/Seven Cities Gold/ Shamus/Slapshot/Solo Flight/Spelunker/ Spy School/Spy Strikes Back/ Spy's Demise/Soccer II/Sohen Fox/Son of Blagger/Space Taxi/Suicide Express/Summer Games I-II/Super Pipeline/ Track & Field/Turbo 64/Up & Down/Wally's Rhyme/Wimbledon/Wizard of Wor/Zaga/Zaxxon/Mikrolexikon (1001)/Graphics Basic

1001/2 játék Commodore 64/128:
Mikrolexikon (501)/Matchboxes/Speed King/Penetrator/Montezuma's Revenge/Grog's Revenge/Beach Head II/Rock'n'Bolt/Micro Mouse/Stop the Express/Leaderboard Golf/ACE/Castle Kingdom/Twin Kingdom Valley/Microgo I/Contract Bridge/Game Maker/Europe/Print Shop/Newsroom/Geos/Music Maker 128/Micro Illustrator/POKE-ok

1001/3 játék Commodore 64/128:
Mikrolexikon (501)/ Újdonságok: Andy Capp/Test Drive/Flying Shark/ Knightmare / Garfield / Mask 2 / Annals of Rome / Dark Sceptre / Combat School/Rastan Saga/ Térképek: Dun Darach/Nodes of Yesod/Druid/Nosferatu/Cauldron 2/Movie/Fist 2/Fairlight 2/Rambo/Saboteur 2/ Játékleírások: Infiltrator II/Destroyer/Terra Cognita/Skyfox/Antiriad/Időrégész/ Heartland/Desert Fox/Tir Na Nog/ Felhasználói programok: Shoot'em Up Construction Kit/Art Studio V1.1/Disk Manager/POKE-ok

1001/4 játék Commodore 64/128:
Mikrolexikon/POKE-ok/ACE 2/Defender of the Crown/Escape to Normandy/Impossible Mission II/Last Ninja/Terramex/.../Disk Demon/Smonex-Smonfl/...
Előkészületben



Az LSI Alkalmazástechnikai Tanácsadó Szolgálat

könyvajánlata

Commodore 16, 116, +4 számítógépekhez

100 +4 játékok és felhasználói programok C16–PLUS/4:
Mikrolexikon/ACE/Apollo/Atlantis/Atomic/Autobahn/Baby Berks/Back to Nature/Bandits/Berks 1,3/Big Mac/Blitz Bomber/BMX/Bombjack/Booty/Cave Fighter/Climb it/Commando/Crazy Golf/Cuthbert 1-2/Dark Tower/Diamond Mine 1-2/Dorks D./Fingers M./Fire Ant/Flight 737/Formula 1/ Ghost Town/ G-man/ Goldrush/ Grandmaster/ Harbour/ Hektik/ Hopp-it/Hustler/Icicle Works/Jack Attack/Kane/Kikstart/Kung Fu Kid/ Lawn/Leaper/Loco/Locomotion/Major B./Manic Miner/Mayhem/Mercenary/Minipedes/Monkey M./Moon Buggy/Mr. Puniverse/NASA/Netrun/ Number B/Number C/Pancho/Pearl/Pogo/Pottit/Prospector/Punchy/Purple Trtl./Rig Attack/Robin/Roller/Runner/Saboteur/Shark/Skramble/Skyhawk/Slippery/Snooker/Space Sweep/Speed King/Super Gran/Sword of Destiny/Terra Cognita/Timeslip/Tom/Torpedo/Tower of Evil/Trailblazer/ Treasure I./Tutti Frutti/ Tycoon/ Vegas/ Video/ Vox/ Water GP/ Winter Events/World Cup/Xargon's R./Xargon W./Xzap/Yie Ar/Zap'em/Zylon/ POKE-ok/Eliza/JCL assembler/Speech +4/Superbase +4

100 +4/2 játékok és felhasználói programok C16–PLUS/4:
Mikrolexikon / Aardvark / ACE +4 / ACE2 /Airwolf/Arena 3000/Atlantis/ Auto Zone/ Blagger/ Blaze/ Bounder/ Bubble Trouble/ Burger/ Colossus (1, 2,4)/Crops/Cuthbert 3/Daley's SE/Danger Zone/David's MM/Defence/Finder's/ Ghost'n'Goblins/ Ghost Town/Gnasher/Grandmaster/Gullwing/Gun Slinger/Guzzler/Gwinn/Hammurabi/Harbour/Harvey/Hyperforce/Ian B. TM/Invaders/Invasion 2000/Jetbrix/Jet Set Willy/Joey/King of Kings/Las Vegas/ Legionaire/ Lemonade/ Lone Surviver/ Magician's Curse/ Masterchess/Matrix/McStoney/Mercenary/Monty/Mount Vesuvius/My Chess 2./ Oblido/Ortic/Olympic Skier/1 man & his Droid/Out on a Limb/Paperboy/ Petals/Petch/Pin Point/Powerball/Robo/Sargon II/Scooby Doo/Slirp/Spectipede/Squirm/Star C/Star Force/Starter Chess/Star Trader/Summer/ Thai/3D Quasar/Tutti Frutti 2/Twin K/Unscramble/UXB/Varmit/Video Poker/ Wacky / Who 2 / Wild / World Baseball /Xadium /Xcellor 2/ Zodiac/ POKE-ok/Game FORTH/Paint Box/Turbo

Előkészületben

Commodore Plus/4, C16, C116 BASIC és felhasználói kézikönyv:
A kézikönyv hatékony segédeszköze minden – a fent leirt géptipussal rendelkező – felhasználó számára. Az alapfogalmakon és a BASIC nyelv ismertetésén túl magyarázza a perifériák kezelését a grafikus lehetőségeket és a hanggenerálást.

Commodore 16, Plus/4 ROM lista
A gépi kódú programozásban jártas felhasználók nélkülözhetetlen segédeszköze.

Az LSI Alkalmazástechnikai Tanácsadó Szolgálat

könyvajánlata

Enterprise 128 számítógépekhez

CP/M Operációs rendszer

Sokan nem tudják, hogy az Enterprise IS–DOS operációs rendszere valójában a CP/M "továbbfejlesztett" változata. Mivel az Enterprise ROM–ja tartalmazza az IS–DOS–t, nincsen szükség rendszergenerálásra.
A könyv tartalmazza a CP/M alapismereteit, foglalkozik a file–kezeléssel, szerkesztéssel, programozással, majd ismerteti a parancsokat, és a rendszerprogramokat. Itt az általános parancslistát találhatjuk, az IS–DOS eltéréseit az Enterprise kézikönyv tartalmazza. A könyv végén megismerkedhetünk az operációs rendszer belső felépítésével is.

FORTH

Az Enterprise BASIC cartridge helyére illeszthető FORTH interpreter sajnos még nem került forgalomba. Mégis van lehetőség a FORTH használatára, egyrészt a CP/M, másrészt a Spectrum emulátor segitségével. A könyv mindkét változat használatához segitséget nyújt, valamint a rendkivül részletes módszertani útmutató alapján tankönyvként is jól használható

